Защита растений от вредителей и болезней

COMMONWEALTH INST.
ENTOMOLOGY LIBRARY
30 JUL 1961
SERIAL Eu.561
SEPARATE

7

1961

Защита РАСТЕНИЙ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ

№7 июль 1961

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР

ГОД ИЗДАНИЯ ШЕСТОЙ

Авиация на защите урожая

Нынешний — третий — год семилетки повсеместно отмечен усиленной борьбой тружеников города и деревни за получение высоких урожаев всех сельскохозяйственных культур. Опубликованные в печати социалистические обязательства хлеборобов и животноводов Российской Федерации, Украины, Казахстана, Белоруссии и других республик Советского Союза озарены духом неукротимого стремления добиться перевыполнения планов по важнейшим показателям роста производства в области как растениеводства, так и животноводства. И эти обязательства подкрепляются делом. Несмотря на неблагоприятные условия погоды, в подавляющем числе районов страны, как об этом свидетельствуют вести с полей, весенний сев важнейших продовольственных и технических культур проведен на высоком агротехническом уровне.

Обильно цвели сады и ягодники, набрались соком виноградные лозы. Буйно разрослись на лугах травы. Все предвещает отличный урожай. Задача в том, чтобы защитить его от многочисленных врагов — вредителей, болезней и сорняков. В этом большую роль может и должна сыграть сельскохозяйственная авиация.

На службе защиты урожая сельскохозяйственная авиация применяется в нашей стране давно, почти 40 лет. Именно в СССР раньше, чем в других странах, в июле 1922 г. были проведены первые успешные опыты использования самолетов для борьбы с вредителями растений; уже через несколько лет организовали и развернули работу по ликвидации очагов саранчи и других вредных насекомых специальные авиационные экспедиции, а вскоре началось серийное изготовление сельскохозяйственных самолетов; для изучения и разработки проблем авиационно-химического метода создано специальное научно-исследовательское учреждение.

Широкий размах этого прогрессивного способа как нельзя лучше соответствует социалистическому строю, положившему конец частной собственности на землю, леса и другие угодья. Нельзя себе и представить успешного развития сельскохозяйственной авиации в условиях мелких, раздробленных хозяйств. В такой стране на каждом шагу препятствия.

У нас же эти препоны сняты Октябрьской социалистической революцией, и именно вскоре после нее, как только было покончено с войной и разрухой, встал вопрос об использовании самолетов на борьбе с сельскохозяйственными вредителями. Это ценное начинание нашло горячую поддержку партии и правительства.

Только благодаря высокой производительности самолетов удалось покончить с массовой вредоносностью страшного врага растительности — саранчи, которая за рубежом и поныне остается бичом сельского хозяйства, успешно защитить миллионы гектаров посевов от сусликов, клопа-черепашки, зерновой совки.

Особенно крупные сдвиги произошли за последние 20 лет. Если, например, в 1940 г. сельскохозяйственной авиацией было обработано против вредителей и болезней около 1 млн. га посевов и лесов, то в 1960 г. — свыше 15 млн. га различных угодий. Авиационный метод стал основным в защите посевов сахарной свеклы, хлопчатника, с каждым годом все шире применяется для химической прополки посевов зерновых, в том числе и кукурузы, льна и других культур, для дефолиации и десикации хлопчатника.

Авиационный метод защиты растений теснейшим образом связан с развитием химического метода, широко вошедшего в практику нашего сельского хозяйства и во многих случаях пока твердо занимающего первое место в арсенале других средств.

Объем химических обработок зерновых колосовых, кукурузы, хлопчатника, сахарной свеклы, садов, виноградников, картофеля, овощных и многих других сельскохозяйственных культур, целинных угодий и лесных насаждений в 1960 г. превысил 30 млн. га.

Но известно также, что высокий эффект достигается лишь в случаях, когда обработка ядохимикатами проводится в сжатые сроки и одновременно на больших площадях. И хотя существует много высокопроизводительных наземных машин — опрыскивателей, опыливателей, аэрозольных генераторов, разбрасывателей отравленных приманок и других средств применения ядохимикатов, которыми оснащено наше сельское хозяйство, самолетам благодаря целому ряду преимуществ принадлежит одна из ведущих ролей.

Ныне широко используются для этой цели грузоподъемные самолеты Ан-2, маневренные Як-12 и новейшего типа вертолеты, особенно удобные для садово-виноградных и лесных хозяйств, расположенных в горных и предгорных районах.

В минувшем году с помощью самолетов и вертолетов было защищено свыше 40% всех обработанных химметодом площадей, а на прополке посевов — еще больше.

По плану к концу семилетки объем авиахимических работ возрастет против 1960 г. вдвое, а в перспективе — в пять раз. Размеры земельных площадей, обрабатываемых с воздуха гербицидами, возрастут к 1965 г. в десять раз.

Авиация стала большой силой в защите растений. Но эту силу надо правильно использовать и тогда эффективность ее поднимется вдвое, втрое. В текущем году на передний план выдвигаются организационные вопросы, находящиеся в тесной связи с перестройкой всей службы защиты растений.

В прошлые годы главный недостаток заключался в том, что договора заключались, как правило, с каждым хозяйством в отдельности, и каждый колхоз, совхоз должен был обеспечивать работу самолета самостоятельно. Сплошь и рядом это приводило к задержкам из-за опоздания подвоза ядохимикатов, неподготовленности и недисциплинированности временного обслуживающего персонала и т. д.

Особенно много простоев машин из-за организационных неполадок было в Азербайджане, где некоторые руководители хозяйств безответственно подходили к этому делу. Пилотам нередко самим приходилось обращаться в районные и снабженческие организации, чтобы ускорить авиахимобработку.

В Узбекистане также, если бы не простои, с тем же парком самолетов можно было бы обработать дополнительно несколько сот тысяч гектаров посевов хлопчатника. В целом по стране простои, главным образом по организационным причинам, достигли 15%.

С таким положением дальше мириться нельзя. Перестройка системы Министерства сельского хозяйства и в частности службы защиты растений, создание в каждой области специальных станций, а в каждом районе — опытно-показательных хозяйств открывают реальные возможности более четкой организации авиахимобработок — централизованно, под руководством специалистов станций или опытно-показательных хозяйств, с единой обслуживающей бригадой и единым снабжением ядами и с последующей окончательной оплатой каждым хозяйством выполненного объема обработок. В этих условиях особую роль приобретают межколхозные связи в защите растений, строительство межколхозных аэродромов со стационарным оборудованием, подготовка кадров обслуживающего персонала.

Такой опыт уже имеется в ряде районов страны, например в Узбекистане. В Андижанской и других областях уже несколько лет практикуют межколхозную организацию авиахимических работ. Это намного ускоряет вспомогательные процессы, позволяет применять прогрессивные приемы обработки — загонный (с захватом нескольких полей разных хозяйств за один полет) и другие. А последний год с организацией в республике областных станций защиты растений эта инициатива получила дальнейшее развитие.

В большинстве районов республики построены аэродромы со складами и другими производственными помещениями, заправочными пунктами и приспособлениями и т. д. В нынешнем году в штаты станций введены новые должности — агрономов-руководителей аэродромной и сигнальной службы, инженеров по авиахимработам, заправщиков, мотористов, сигнальщиков. Все это позволит использовать самолеты с хорошей производительностью, завершить опрыскивание и опыливание полей ядохимикатами в сжатые сроки.

Под руководством областных стазра сейчас производится обработка с самолетов хлопковых плантаций на площади около 2 млн. га. Занято на этих мероприятиях около 3 тыс. человек.

Нет сомнения, что опыт использования авиации, накопленный в Узбекистане, в самое ближайшее время станет достоянием и других зон страны. Многие из вновь организованных станций уже включили в эту работу сотни специалистов.

Самое серьезное внимание должно быть обращено на контроль за качеством применения авиахимметода. Не секрет, что подчас имеют место случаи неправильного использования ядов, завышения или занижения дозировок. В погоне за перевыполнением плана отдельные экипажи летают в поздние утренние часы, когда большая часть яда сносится кульминационными потоками воздуха с обрабатываемого участка и таким образом бесцельно пропадает. Такие случаи отмечались, например, в прошлом году в некоторых районах Азербайджана в период обработки хлопчатника против коробочного червя и в некоторых других районах страны.

Руководители хозяйств, специалисты сельского хозяйства должны чаще проверять качество выполнения договоров авиаторами и в случае нарушения нормативов (высоты и условий полета, дозировок и т. д.) требовать переделок. Надо, чтобы в каждом хозяйстве за качество авиахимической обработки отвечал специально выделенный агроном или техник по защите растений.

Труженики сельского хозяйства, экипажи ГВФ вправе предъявить более строгие требования к ученым, разрабатывающим наиболее эффективные и перспективные приемы авиаметода. Сделано в этом направлении немало — на громадных площадях применяется высокоэкономичное малообъемное опрыскивание посевов сахарной свеклы и других культур, создана аппаратура для опрыскивания, опыливания и аэрозольной обработки с воздуха, даны необходимые рекомендации по использованию вертолетов и т. д. Но впереди еще немало нерешенных задач и одна из них — механизация загрузки бункеров самолетов и вертолетов сыпучими ядохимикатами. Как 30 лет назад, так и сейчас на авиаплощадках наблюдается одна и та же неприглядная картина — цепочка людей, передающих друг другу тяжелые мешки с дустом. Выпущенных за последнее время загрузчиков явно недостаточно, конструкция их неудачна.

На химической защите полей, лесов, садов, виноградников и других угодий от вредителей, болезней и сорняков трудится огромный высококвалифицированный коллектив работников Гражданского Воздушного Флота. Тысячи пилотов, бортмехаников, техников, инженеров спецприменения и работников других специальностей самоотверженно добиваются выполнения принятых в соревновании обязательств. Сотням экипажей присвоено высокое звание экипажей коммунистического труда, еще больше коллективов борются за это звание. Многие передовики и рационализаторы ГВФ утверждены участниками Всесоюзной выставки достижений народного хозяйства СССР, награждены медалями ВДНХ и ценными подарками.

Эти награды, постоянная забота Советского государства о работниках авиации обязывают их трудиться еще лучше, приложить все силы к тому, чтобы новыми успехами достойно встретить XXII съезд Коммунистической партии Советского Союза, быть в первых рядах защитников урожая нашей страны.

Навстречу XXII съезду КПСС

Все ярче разгорается патриотическое движение советских людей, стремящихся к предстоящему съезду партии достичь более высоких рубежей в строительстве коммунизма, порадовать родину новыми трудовыми победами. В соревнование вступили целые области, районы, коллективы. По почину москвичей, личные подарки к съезду готовят многие передовики производства. Не стоят в стороне и работники по защите растений. В эти горячие дни они преисполнены тем же благородным стремлением — внести в общий котел свой вклад, каждый на своем посту сделать все возможное для сбережения урожая третьего года семилетки.

Личный подарок съезду

Второй год я работаю в совхозе «Алушта» на защите виноградников. Прошлым летом своевременными опрыскиваниями насаждений удалось полностью сохранить урожай от мильдью.

Нынче стоят еще более ответственные задачи: погода — в самый раз для развития мильдью— дожди, туманы, жара. Но допустить опасную болезнь на виноградники нельзя — труженики совхоза обещали собрать с каждого из 500 га по 53 ц винограда, 1700 т ягод отправить для продажи населению. Тут дорог каждый килограмм продукции.

И как личный подарок XXII съезду родной Коммунистической партии я беру на себя обязательство обеспечить выполнение необходимых профилактических мероприятий, каждое опрыскивание проводить в сжатые сроки, обрабатывать в день не менее 40—50 га виноградников. Особое внимание обращаю на качество опрыскивания, строго выдерживаю заданные высоту полета (6—7 м) и скорость (25—30 км/час).

Первые обработки против мильдью уже завершены, но впереди еще большая работа. Экипаж вертолета — техник И. Прядкин и механик И. Слепенький, а

также заправщицы В. Бурда и В. Каробка, трудятся хорошо, заправка баков бордосской жидкостью или нафтенатом меди длится не более 40—60 секунд.

Е. К. РИДЗЕЛЬ,
командир вертолета Ми-1

Крымская область

Мои обязательства

И. М. ЕВСЕЕВ,
шофер

На базе Городской станции работаю 5 лет, за это время стал шофером 1-го класса, освоил опрыскиватель ОКС. В зимнее несезонное время перехожу к токарному станку — это стало моей второй профессией.

К XXII съезду партии решил добиться звания ударника коммунистического труда. Включаясь в борьбу за это звание, обязуюсь провести на линии не менее 173 дней без единого возврата по техническим причинам.

Городская станция
защиты зеленых насаждений
г. Москва

Ни минуты простоя

Колхозы и совхозы Волоколамского района наметили в этом году прополоть с помощью гербицидов около 2,5 тыс. га кукурузы и льна, на 100 га расчистить кустарники; провести ряд мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями растений.

Машин у нас для этого недостаточно, поэтому особенно тщательно надо организовать и спланировать все работы, не упускать из поля зрения ни одного хозяйства. Обязуюсь, не считаясь со временем, так наладить дело, чтобы ни один опрыскиватель не простаивал, все химические обработки были выполнены в срок и с максимальной эффективностью

И. В. ФЕДОРОВ,
агроном по защите растений

г. Волоколамск

Отличный экипаж

Отлично трудится на защите растений в Поволжье экипаж самолета Ан-2, руководимый Н. Д. Мурановым (пилот И. А. Воевода, техник В. И. Свиридов, механик Б. М. Николаев), добиваясь не только высокой производительности, но и отличного качества обработок. Хорошие отзывы об этом коллективе поступают и из Узбекистана, куда его ежегодно направляют на борьбу с вредителями хлопковых полей. В 1960 г. тов. Муранов и его товарищи обработали ядохимикатами около 40 тыс. га и в текущем году на их счету уже тысячи гектаров сельхозугодий, обеззараженных от сусликов, вредных насекомых, очищенных от сорняков.

На снимке на первой странице обложки: Н. Д. Муранов (слева) и второй пилот И. А. Воевода.

Фото И. И. БАБИЧЕВА

Саратовский аэропорт

1*

30 лет Государственному институту Гражданского воздушного флота

Н. А. ЗАХАРОВ,
начальник ГосНИИГВФ, генерал-лейтенант инженерно-технической службы

В марте ГосНИИГВФ отметил 30-летие со дня своего основания. В 1931 г. одновременно с ним был создан Всесоюзный научно-исследовательский институт сельскохозяйственной авиации, который позднее объединили с ГосНИИГВФ на правах отдела.

Первые опыты по использованию самолетов для борьбы с вредителями сельскохозяйственных растений в нашей стране были начаты еще ранее. В 1925 г., например, на Северном Кавказе уже действовала авиационная экспедиция по уничтожению азиатской саранчи. В 1929 г. началось промышленное производство сельскохозяйственных самолетов отечественной конструкции По-2А, которые до последнего времени широко применялись на полях совхозов и колхозов и в течение 30 лет хорошо послужили делу защиты урожая от вредителей и болезней. Сейчас на их место пришли новые, более производительные и экономичные самолеты и вертолеты.

В 1940 г., с помощью самолетов уже обрабатывалось около 1 млн. га посевов и лесов, и к этому времени благодаря авиации в нашей стране были ликвидированы основные гнездилища азиатской и других видов саранчи. Кроме того, оказана значительная помощь органам здравоохранения в ликвидации малярии путем авиаопыливания ядами более 3,5 млн. га заболоченных мест, резерваций малярийного комара. В тот же период выкристаллизовался авиахимический метод борьбы со многими вредителями зерновых, технических и плодовых культур и создана специальная аппаратура к самолету По-2А.

Ныне с помощью авиации в сельском хозяйстве выполняется до 40% всех работ по борьбе с вредителями и болезнями растений, около 80% — с сорняками, примерно 15% — по внесению удобрений и почти 100%—по дефолиации хлопчатника. Ежегодно в этих целях с воздуха рассевается более миллиона тонн минеральных удобрений и различных ядохимикатов в виде порошков, растворов, суспензий и эмульсий.

Используется большое количество специально оборудованных новых типов самолетов Ан-2 и Як-12, все большее применение находят вертолеты Ми-1 и Ка-15.

По плану в текущей семилетке объем авиационных сельскохозяйственных работ возрастет против 1960 г. вдвое. Столь большой рост их обусловливается как общим развитием в нашей стране промышленного и сельскохозяйственного производства, так и рядом технико-экономических преимуществ, которыми обладают самолеты и вертолеты. Благодаря их высокой производительности представляется возможность в сжатые сроки обрабатывать значительные площади, уничтожать вредителя до того, как будет нанесен серьезный ущерб посевам или насаждениям. На борьбе со свекловичным долгоносиком, например, часовая производительность самолета Ан-2 достигает 150 га, что почти в 50 раз больше, чем у наземных машин. На противосорняковых опрыскиваниях в посевах зерновых культур ускоряются мероприятия более чем в 20 раз.

Самолеты незаменимы в пустынных, ма-

Самолет По-2А. Применялся в 1930—1959 гг.

Самолет СХ-1. Испытывался на сельхозработах в 1938—1939 гг.

Самолет Ан-2. Внедрен в 1952 г. В настоящее время— основная машина для авиахимобработок.

лонаселенных или не доступных для наземных машин местах (плавни рек, заболоченности, леса). В садах, виноградниках и лесах, расположенных в горной местности, очень удобны вертолеты.

Авиационная аппаратура позволяет эффективно и весьма экономично применять высококонцентрированные составы ядохимикатов и минеральных удобрений, что во много раз сокращает затраты труда и средств на истребление вредителей и сорняков и сохраняет много продукции.

В 1960 г. с самолетов было опрыснуто более 2 млн. га посевов сахарной свеклы против свекловичного долгоносика, в результате чего дополнительно собрано до 5 млн. т корней, из которых получено 750 тыс. т сахара. Уничтожение сорняков на 1,5 млн. га посевов зерновых культур обеспечило получение добавочно 300 тыс. т зерна. Авиавнесение минеральных удобрений на 4 млн. га привело в свою очередь к увеличению продукции по крайней мере на 1 млн. т.

В совхозе «Абрау-Дюрсо», Краснодарского края, в 1959 г. применение вертолета Ка-15 на опрыскивании виноградников позволило хозяйству ежедневно экономить 178 человеко-дней, в совхозе «Алушта», Крымской области,—сократить денежные расходы в 1,5 раза.

В среднем авиахимический метод борьбы с вредителями и сорняками сокращает затраты труда в 2 — 3 раза, а денежных средств — на 10—20% в сравнении с наземным.

Усилия отдела сельскохозяйственной авиации ГосНИИГВФ в послевоенный период были направлены на изыскание и разработку новых видов применения авиации в сельском и лесном хозяйствах, на улучшение технологии за счет использования новых химикатов и способов рассева, а также на создание и усовершенствование специальной аппаратуры к новым типам самолетов и к вертолетам и на исследование экономических и организационных вопросов.

Заново разработан авиаметод борьбы с сорняками в посевах и с нежелательной древесно-кустарниковой растительностью на пастбищах, с фитофторой картофеля, с сусликами, с зерновой совкой, с клещами и песчанками-переносчиками инфекций. Особое внимание уделено способам внесения удобрения под зерновые и технические культуры, а также предуборочного удаления листьев (дефолиации) на хлопчатнике.

В значительной степени пересмотрена и усовершенствована технология авиахимических работ против клопа-черепашки, вредителей сахарной свеклы, хлопчатника, плодовых и других культур.

В настоящее время в стадии исследования находятся вопросы борьбы с вредителями цитрусовых культур и с колорадским жуком на картофеле.

Опыливание посевов сахарной свеклы в колхозе имени Чапаева Пластуновского района Краснодарского края.

Много внимания и труда уделяется оснащению новых сельскохозяйственных самолетов Ан-2 и Як-12 и вертолетов Ми-1 и Ка-15 специальной аппаратурой для рассева химикатов. Хотя конструирование ее возложено на специальные бюро, но, поскольку у последних опыта еще мало, работники ГосНИИГВФ оказывают им всемерную помощь.

Наряду с этим институт продолжает вести исследования по ряду других важных вопросов, например, отсечка жидкости в штанге авиаопрыскивателя при выходе из гона, рассев удобрений и распыл жидкости с использованием центробежной силы, распыл порошков по всему размаху крыла и т. д.

За разработку и внедрение авиационных методов защиты урожаев сельскохозяйственных культур сотрудникам ГосНИИГВФ Д. В. Кущаку, Я. М. Михайлову-Сенкевичу, С. Д. Попову, С. Г. Старостину, М. Е. Тютюннику и В. М. Ясько в 1951 г. была присуждена Сталинская премия.

В последние годы отдел занят дальнейшим усовершенствованием способов применения ядохимикатов и разрабатывает мелкокапельное малообъемное авиаопрыскивание, в частности против свекловичного долгоносика, полосной и прерывисто-полосной способы авиарассева отравленной зерновой приманки против сусликов, уничтожения сорняков в посевах зерновых культур, в том числе кукурузы, и льна-долгунца, технологию применения вертолетов в садах и виноградниках в условиях горного рельефа.

Все эти исследования направлены на улучшение технико-экономических показателей применения авиации в сельском хозяйстве, повышение производительности самолетов и вертолетов, снижения себестоимости работ.

Полученные итоги весьма положительны. Так, переход на мелкокапельное опрыскивание (25 л/га) дает повышение дневной производительности самолетов Ан-2 в 1,5 раза, сокращает затраты труда на 35% и снижает себестоимость обработки на 15%. Этот метод, осуществленный при сохранении высокой смертности вредителя в 1960 г. на площади около 700 тыс. га, принес экономию—5600 человеко-дней и 2,3 млн. руб. (в старом масштабе цен). Или, например, применение полосного рассева приманки взамен сплошного и сокращение при этом вдвое расхода зерна и яда в борьбе с сусликами на территории более чем 2,5 млн. га позволило сэкономить 12 млн. руб. и 15 тыс. человеко-дней.

Учитывая все возрастающие объемы работ в сельском хозяйстве, выполнение которых должно обеспечиваться не только простым количественным увеличением числа самолетов и вертолетов, но и качественным улучшением самого метода, отдел сельскохозяйственной авиации института ставит своей ближайшей целью изыскание и внедрение новых, более рациональных приемов организации и технологии, повышение производительности парка самолетов и вертолетов, снижение себестоимости авиахимических работ.

На очереди внедрение нового типа центробежного авиаопрыскивателя, который позволит улучшить качество распыла жидкости и уменьшить ее расход, не ухудшая равномерности покрытия растительности, сократит норму расхода ядосмеси до 5 л/га

в борьбе со свекловичным долгоносиком и и до 25 л/га — с сорняками и т. д.

В 1961 г. за разработку и внедрение новых авиационных методов применения ядохимикатов для защиты растений от вредителей, болезней и сорняков ГосНИИГВФ был награжден дипломом I степени, а группа научных сотрудников—медалями ВДНХ.

Коллектив института, воодушевленный решениями январского Пленума ЦК, готовясь достойно встретить XXII съезд КПСС, принимает активное участие в изучении вопросов дальнейшего подъема сельского хозяйства нашей страны.

КРЫЛАТЫЕ ПОМОЩНИКИ

Н. Т. НОЗДРИН,
старший инженер по спецприменениям

Летчик — любимая в народе профессия. Но когда говорят о них, обычно имеют в виду испытателей, капитанов быстроходных лайнеров, полярных летчиков. И редко при этом вспоминают о большой армии пилотов гражданской авиации, работающих в сельском хозяйстве.

На Брянщине, где расположено наше подразделение, сельхозавиацию стали применять недавно, в 1953 г. А теперь она вошла в практику и без нее уже немыслим целый ряд работ: подкормка озимых, борьба со свекловичным долгоносиком, совками, непарным и сосновым шелкопрядами.

В 1955—1957 гг. в Дубровском, Комаричском, Трубчевском и Карачевском районах с помощью самолетов, например, удалось полностью ликвидировать очаги массового размножения многоядных совок на льне, горохе, картофеле и люпине. Проведенное в Карачевском лесхозе авиаопыливание 12% дустом гексахлорана (18—20 кг/га) на площади 500 га ликвидировало 92—100% гусениц соснового шелкопряда первого и второго возрастов. Сейчас уничтожаем непарного шелкопряда в районах, граничащих со Смоленской областью.

С каждым годом все шире применяется химический метод борьбы с сорняками. Так, на прополке льна объем работ возрос почти в 30 раз по сравнению с 1958 г.

Химическая прополка выгодна экономически. Если на 1 га овса вручную в колхозе «Ленинский путь», Стародубского района, затрачивали 56 руб., то с помощью самолета—всего 4 руб. 10 коп. (то есть в 13,5 раза меньше).

В прошлом году наше подразделение провело авиахимические работы на 124,2 тыс. га. Хороших показателей добились звенья А. И. Щепанова и И. Е. Меркухина. Экипаж самолета Ан-2, где командир Э. И. Коротков, второй пилот И. А. Кашин и авиатехник В. П. Юдин, обработал за сезон около 20 тыс. га, ежедневно добиваясь высокой выработки: на опыливании против свекловичного долгоносика, например, 134 га/час.

Хорошие показатели у экипажей самолетов Ан-2, где командиром В. И. Мамичев, и Як-12 (В. Т. Астапенко). Немало способствует своевременному и качественному выполнению заданий авиатехники П. А. Рожнов, С. И. Кульманов и Н. И. Пачков, которые в образцовом порядке содержат самолеты и спецаппаратуру.

Готовиться к весенним работам начинаем с осени. Заключаем договора с хозяйствами, определяем объем и характер предстоящих работ, следим, чтобы своевременно завозились удобрения и ядохимикаты, подбираем посадочные площадки (пример-

Группа передовиков Брянского подразделения (справа налево): В. И. Мамичев, В. П. Юдин, А. И. Щепанов, А. Г. Селиверстов, В. А. Соломатин, Э. Л. Медведков и Н. Т. Ноздрин.

Фото Э. А. Гладикова

но 600×200 м), главным образом на посевах многолетних трав. Зимой завозим авиабензин в кустовые базы Комаричи и Клинцы, откуда его забирают хозяйства.

А в подразделении в это время с летно-техническим составом идут теоретические занятия. Слушатели знакомятся с организацией химических работ, техникой проведения их, свойствами ядохимикатов, передовым опытом. После тренировочных полетов летчики сдают зачеты и тогда только получают допуск к авиахимработам. Примерно за 10 дней до вылета оперативные группы (командир авиазвена, техник или старший инженер по спецприменениям и др.) вылетают в хозяйства. Там они вместе с агрономом осматривают поля, площадки, составляют план облета.

В это же время выделяются бригады по обслуживанию самолета (Ан-2 — 5—7 человек, Як-12 — 3—5) и сигнальщики — два при челночном способе обработки и 4 при загонном. За день-два до начала работ командир самолета со вторым пилотом и агрономом еще раз уточняют все детали.

Наши экипажи — желанные гости и в других зонах страны. Так, в прошлом году пилот Коротков со своим экипажем провел опыливание против вредной черепашки в Краснодарском крае. В Курской и Белгородской областях мы помогли уничтожить свекловичного долгоносика на площади 16 тыс. га.

Недавно Комитет Совета ВДНХ за организацию своевременного и качественного выполнения авиационно-химических работ и высокопроизводительное использование самолетов наградил малыми серебряными и бронзовыми медалями и ценными подарками лучших пилотов и техников (всего 12 человек) нашего подразделения.

г. Брянск

В Комитете Совета ВДНХ СССР

За внедрение новых самолетов и вертолетов в сельском хозяйстве и достижения в борьбе за сохранение урожая Комитет совета Выставки достижений народного хозяйства СССР наградил большую группу авиаторов.

Дипломом второй степени — **Краснодарское** подразделение ГВФ (авиахимическая обработка 1 млн. га сельхозугодий, что почти на 30% больше планового задания); командир подразделения **И. А. Сытый** награжден Малой золотой медалью и золотыми часами, старший инженер по спецприменениям **М. Н. Кунашев** и командир эскадрильи **А. М. Романов** — Большой серебряной медалью и ценной премией.

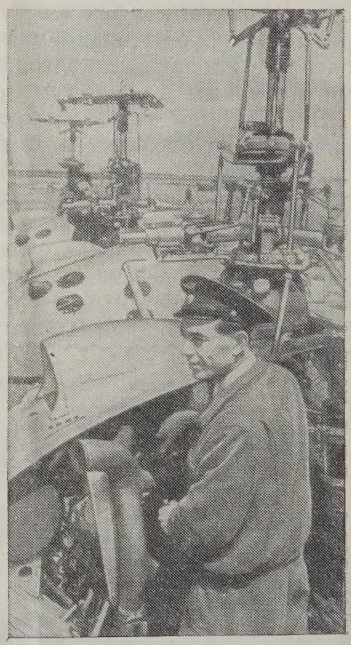
Малые серебряные медали и ценные премии присуждены: **А. С. Клыгину** — заместителю командира эскадрильи, обеспечившему выполнение авиахимических работ на площади 318 тыс. га (122,5% плана) при отличном качестве; **И. С. Черкашнину** — командиру звена (180 тыс. га, или 133% плана), **Г. Д. Кубракову**— командиру самолета Ан-2 (55 тыс. га, 205% плана); **Р. М. Симонову**— пилоту самолета Як-12 (17,6 тыс. га, 106% плана) и **В. М. Клюкину** — инженеру эскадрильи.

Бронзовые медали и ценные премии получили командиры самолетов **П. А. Буров и Л. А. Павлов**, старший авиатехник **В. С. Волков**, авиатехники **Г. П. Конев** и **А. А. Кубецков**, пилоты **В. П. Саев и И. Г. Жигулин.**

Дипломом второй степени награждено **Киевское** подразделение ГВФ (применение на виноградниках вертолетов Ка-15 с опыливателями, опрыскивателями и аэрозольными генераторами, а также самолетов Ан-2 и Як-12 на общей площади 584 тыс. га). Малой золотой медалью и золотыми часами награждены командир подразделения **В. И. Булгаков** — за умелое руководство, внедрение мелкокапельного опрыскивания, давшего большую экономию колхозам, и **С. И. Тугаринов** — старший авиатехник звена — за разработку и внедрение конструкции загрузчика самолетов Ан-2.

Большой серебряной медалью и ценной премией **награждены Г. А. Насальский** — командир самолета Ан-2 из звена коммунистического труда (обработав 16,4 тыс. га посевов, он сэкономил около 19 т бензина) и **А. Г. Шаповалов** — старший инженер по спецприменениям.

Малой серебряной медалью и ценной премией отмечены заме-

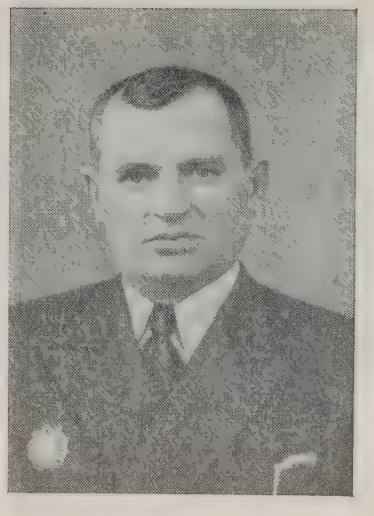


Краснодарское подразделение ГВФ в течение ряда лет является участником ВДНХ СССР. На снимке: авиатехник подразделения Н. Атамасов готовит вертолеты к вылету.

ститель командира эскадрильи **Ю. В. Бабич**, старшие инженеры **Г. И. Кимов, И. Т. Королев, А. И. Леппик**, пилоты вертолетов **В. Д. Василенко и К. С. Рогачев**. Бронзовой медалью и ценной премией — командиры самолетов члены экипажа коммунистического труда **А. И. Галкин и К. Ф. Демин**; авиатехники **Н. К. Беликов, В. Г. Голенок, М. Н. Кушнер** и члены экипажей коммунистического труда — **Н. Ф. Предыбайло** и **И. А. Торба**.

Диплом третьей степени присужден **Куйбышевскому** подразделению ГВФ за внедрение самолетов Як-12 и Ан-2 с опыливателем и опрыскивателем на 322 тыс. га. Командир подразделения **И. А. Ковалев** награжден Малой золотой медалью и радиолой «Эстония», командир авиазвена **А. И. Морозов** — большой серебряной медалью и ценным подарком. План налета часов он выполнил на 169%. Малую серебряную медаль с ценными премиями получили командиры самолетов **В. В. Старцев** — за перевыполнение задания по защите хлопчатника на 40% при отличном качестве и **Ф. И. Шляпкин** (на 13%).

Бронзовыми медалями и подарками отмечены пилоты **А. И. Глубоков, С. И. Драгунов** (выполнил план на 230%), авиатехники — ударники коммунистического труда **В. Ф. Зинин и И. Д. Тулумбасов**.



Командир Куйбышевского подразделения ГВФ И. А. Ковалев.

По **Ростовской** области награждено 6 человек: Малой серебряной медалью и премиями командиры самолетов **В. М. Высыпков, П. Н. Кирьянов, В. П. Минаков** и пилот **А. В. Елисеев** — члены экипажей коммунистического труда и командир самолета **И. Г. Портыченко**; Бронзовой медалью—пилот, член экипажа коммунистического труда **Б. П. Гладков**.

По **Новосибирской** области — командир самолета **Г. Н. Еременко** (Малая серебряная медаль), авиатехник **А. Г. Фадеенко** и пилот **А. Т. Халин** (бронзовая). По Азербайджанскому УГВФ — четверо: старший инженер по спецприменениям **Н. С. Петров** — за разработку техники и методики внедрения вертолетов для защиты садов и виноградников на площади 72 тыс. га, инженер по спецприменениям **Н. Н. Балакирев**, пилот вертолета **Ю. Ф. Новезнев** (Малая серебряная) и авиатехник **С. А. Баклыгин** (бронзовая).

По **Курганской** области Малой серебряной медалью и премией награжден командир самолета Ан-2 **А. И. Юдин** — за выполнение авиахимических работ по борьбе с сорняками, зерновой совкой и другими вредителями на площади 16,6 тыс. га.

Н. И. МАЛЬКОВ,
начальник отдела наград
ВДНХ СССР

Аэрозольный способ борьбы с вредителями в открытом грунте

В Гиссарской долине Таджикской ССР в III декаде мая 1957 г. отмечалось бурное развитие паутинного клещика на хлопковых плантациях ряда хозяйств. Для борьбы с ним, помимо опрыскивателей, нами был использован и аэрозольный генератор АГ-Л6. 19 июня за 1 час 40 минут вечернего времени (в отсутствие ветра) обработали 8% раствором технического гексахлорана в дизельном топливе 115 га посевов хлопка в колхозе имени Ленина. 22 июня утром то же сделали на другом участке, применив 10% раствор ГХЦГ, а вечером 12% раствором технического ГХЦГ на дизельном топливе обработали поля в колхозе имени Калинина. В среднем расходовалось раствора по 3,1 кг/га.

Густой туман, выбрасываемый генератором, скорость движения машины 4—5 км/час вполне обеспечивали равномерное оседание аэрозолей полосой до 75—85 м в ширину и от 2 до 5 м в высоту. В Гиссарской долине, как и в большинстве хлопкосеющих районов Таджикистана, в утренние и вечерние часы ветры отсутствуют, поэтому туман распространяется равномерно и задерживается надолго.

Предварительно приготовляли концентрат, то есть в подогретое дизельное топливо всыпали размельченный технический гексахлоран и размешивали его до полного растворения. Затем для получения, например, 8% раствора на 84 кг дизельного топлива добавляли 16 кг 50% концентрата. Все это делалось в железной бочке емкостью 180 кг с боковым отверстием. Бочку устанавливали на деревянной стойке выше уровня генератора. Транспортировали раствор на прицепной автотележке. Обследование обработанных участков показало, что эффективность аэрозолей была высокой: погибали паутинный клещик, коробочный червь, тля и многие другие вредители.

Аэрозольный генератор нами был использован и в саду — против плодожорки, паутинного клещика и чехликовой моли, он и здесь показал свои достоинства и бесспорные преимущества по сравнению с другими известными нам химическими методами.

Однако должен отметить, что машина АГ-Л6 громоздка и ее главный минус—несамоходность. В минувшем году мне довелось осмотреть павильон Узбекской ССР на ВДНХ СССР в Москве, где демонстрировалась новая машина — аэрозольный генератор, смонтированный на тракторе ДТ-24-3 производства завода «Ташсельмаш». Мне кажется, он будет удобнее в применении.

Умар ДАДАДЖАНОВ, агроном
г. Канибадам, Таджикской ССР

Год работы по-новому

И. Р. КОСТЕНКО,
начальник Управления защиты растений МСХ УзССР,
заслуженный агроном республики

Год тому назад во всех областях Узбекистана были созданы станции защиты растений. До этого в республике борьбой с вредителями, болезнями растений и сорняками занимались несколько организаций — отделы при облсельхозуправлениях, областные отряды, авиаистребительные пункты, отдел по борьбе с амбарными вредителями. Они сыграли значительную роль в ликвидации очагов многих массовых вредителей: полевых грызунов, тутовой пяденицы, вредной черепашки, марокккской и азиатской саранчи, атбассарки, пруса, во внедрении авиаметода.

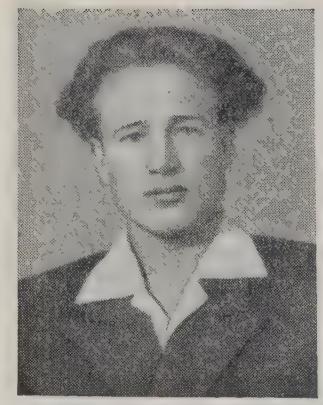
На новом этапе развития сельскохозяйственного производства, когда колхозы, получив в свое распоряжение технику, сами стали осуществлять защитные мероприятия, такая ведомственная разобщенность стала тормозом в дальнейшем улучшении работы, в рациональном использовании кадров специалистов. Объединение дало возможность также сократить излишний административно-управленческий аппарат, снизить непроизводительные расходы.

В оценке рентабельности станций появился новый критерий — выполнение плана в денежном выражении, поскольку 70% всех работ осуществляются ими на основе хозрасчета. Остальные 30% приходятся на долю мероприятий за счет республиканского бюджета (борьба с саранчой, полевыми грызунами, обследования угодий, подготовка кадров и т. д.).

Интересны показатели первого года деятельности станций. Если в 1959 г. в республике было выполнено всех работ (в отпускной стоимости) на 967 тыс. руб. и получено прибыли 53,6 тыс. руб., то в 1960 г. соответственно 1483 тыс. и 181 тыс. руб. Еще более возрос после реорганизации объем работ по отдельным стазра: Сурхан-Дарьинской, например, в 2,3 раза. Значительно расширены масштабы борьбы с вредителями и болезнями плодовых и декоративных насаждений (с 642 тыс. деревьев в 1959 г. до 2130 тыс. в 1960 г.), виноградников (с 49,2 тыс. до 1127 тыс. кустов) и других культур.

Хорошо трудились коллективы Андижанской станции (директор Н. М. Еремьянц, главный агроном А. А. Губичева), Ташкентской (С. Х. Бондаренко, Д. В. Касымов), Сурхан-Дарьинской (К. М. Малашенок, М. П. Лобанов). Высокой рентабельности достигла Хорезмская стазра (В. Т. Мельников, Р. С. Бекчанов), добившаяся при годовой отпускной стоимости 82,7 тыс. руб. прибыли в 23,4 тыс. руб. Здесь экономно эксплуатировали автотранспорт, не допускали холостых перегонов, производи-

На снимке: опыливание посевов хлопчатника в Ферганской области.



Передовики защиты растений Андижанской области (слева направо): Г. Г. Матвеев — начальник Алтынкульского участка и звеньевые облстазра Р. А. Сафаров и В. А. Владиславский.

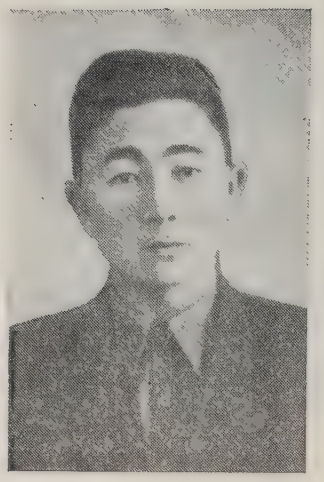
тельно использовали опрыскиватели и опыливатели.

В штате станций в настоящее время 1735 человек — специалисты, звеньевые, трактористы, дезинфекторы, подсобные рабочие; из них 1672 — производственный персонал. Сюда же входят сотрудники службы учета и прогнозов, функции которой максимально подчинены интересам производства. На оснащении стазра 281 трактор с навесными и прицепными опрыскивателями-опыливателями, 125 грузовых автомашин, опыливатели ОПС-30Б, аэрозольные генераторы. В 1961 г. поступит еще 150 тракторов со спецмашинами, но и этого недостаточно для удовлетворения заявок хозяйств: в текущем году заключено договоров на 14 млн. руб. Не обеспечены пока и ремонтной базой.

Обработка хлопковой плантации в колхозе имени Ахунбабаева, Кош-Купирского района.

На специалистов станций возложены помощь колхозам и совхозам в организации защитных мероприятий, контроль за выполнением их, внедрение новых ядов, механизмов, методов, подготовка кадров. Во всех совхозах имеется должность агронома по защите растений, а в колхозах — старшего техника и техников (ориентировочно по одному на каждые 500 га посевов хлопчатника). Ставим задачу — к концу семилетки все хозяйства укомплектовать специалистами с высшим образованием. Кадры для борьбы с вредителями и болезнями растений в республике готовит несколько учебных заведений: 50 агрономов ежегодно выпускает факультет защиты растений Ташкентского СХИ, 100 — специальное отделение Ташкентского сельхозтехникума, такое же число слушателей занимается ежегодно на одногодичных курсах усовершенствования агрономов по защите растений. Проявляется забота и о среднем и низшем звене: в текущем году на 1—2-месячных курсах обучено почти 4 тыс. техников, трактористов-водителей спецмашин, дезинфекторов, сигнальщиков, кладовщиков ядохимикатов.

Вторая задача — всемерно механизировать процессы защитных работ, перенести центр тяжести на профилактические меро-



Передовики защиты растений Хорезмской области М. Матчанов — зав. сектором службы учета и прогнозов (слева) и звеньевой областной станции Б. Худайназаров.

приятия. Предстоит в ближайшие два-три года ликвидировать повилику и другие злостные сорняки в посевах и на неосвоенных землях, значительно улучшить борьбу с вредителями и болезнями садов, виноградников, огородно-бахчевых культур, — дело это поставлено в Узбекистане еще слабо. Повысим требовательность к руководителям хозяйств; до сих пор мы очень робко использовали права контроля, предоставленные обязательными постановлениями органов Советской власти.

С нынешнего года на областные стазра возложено также проведение (на договорных началах) авиаопрыскивания хлопковых полей фосфорорганическими ядами системного действия на площади около 2 млн. га. Указанные соединения, как известно, весьма токсичны для человека, поэтому наши кадры, прошедшие подготовку, естественно, лучше справятся с этой работой, чем сами колхозники. На опрыскивании хлопчатника занято около 200 самолетов Ан-2 и тракторные опрыскиватели ОУН-4-6, оборудованные аэрозольным приспособлением АП (их используем на участках, не удобных для применения самолетов, либо вблизи населенных пунктов).

В штате станций введены новые должности — агрономы-руководители аэродромной и сигнальной службы, инженеры по авиахимработам, заправщики, мотористы, сигнальщики. Всего в июне на авиационно-химических работах было занято до 3 тыс. человек.

Рука об руку с защитниками трудится большой коллектив медицинских работников. Они дежурят на всех аэродромах, следят за соблюдением техники безопасности.

Широкие перспективы усиления службы защиты растений открылись в результате реорганизации системы Министерства сельского хозяйства. В Узбекистане создано 110 опытно-показательных хозяйств и во всех имеются агрономы нашей специальности. С их помощью производственникам и ученым будет легче бороться за повышение культуры земледелия, в том числе и защиты растений в колхозах и совхозах, внедрять достижения науки и передового опыта. Наши станции, в частности, намечают совместно с этими хозяйствами на договорных началах организовать серию показательных мероприятий. Со всеми опытными хозяйствами установлен тесный контакт, намечены конкретные пути оказания помощи колхозам и совхозам.

Коллективы областных стазра прилагают сейчас все силы к тому, чтобы в развернувшейся борьбе за урожай не допустить потерь сельскохозяйственной продукции.

г. Ташкент

В КОЛХОЗЕ ИМЕНИ ЛЕНИНА

Г. Т. БОЛФА,
председатель колхоза, депутат Верховного Совета СССР

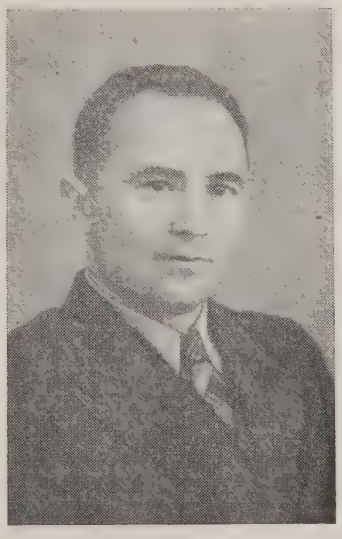
Наша сельхозартель — крупное многоотраслевое хозяйство, имеющее свыше 1 тыс. га садов и 363 га виноградников (в том числе половина плодоносящих), 400 га овощных культур. Общий доход в 1960 г. составил 2,27 млн. руб., из них от садоводства около 1,3 млн. руб.

Получение высоких урожаев фруктов, ягод, овощей осложняется наличием целого ряда опасных вредителей и болезней, например калифорнийской щитовки, яблонной плодожорки (если с ней не бороться, она уносит четверть урожая фруктов), пилильщиков, медяницы, парши яблони, красной пятнистости сливы. Последние два года отмечается вспышка бурой пятнистости яблони, от которой в течение лета дважды осыпаются листья.

Было время, когда потери урожая в хозяйстве оценивались в 300 тыс. руб. Особенно сильно вредила калифорнийская щитовка. За последние пять лет ею уничтожено около 100 га садов, еще больше было на грани гибели. Такое положение заставило руководство и парторганизацию колхоза усилить внимание защите растений, принять ряд неотложных мер. Пополнили парк машин (в настоящее время имеем 28 тракторных опрыскивателей ОВМ, ОВП-15, ОНК и др.), для увеличения их производительности оборудованы три постоянных заправочных пункта. Для квалифицированного руководства работами по борьбе с вредителями и болезнями пригласили специалиста Б. Л. Войтовского — выпускника факультета усовершенствования агрономов по защите растений Великолукского сельскохозяйственного института. В его обязанности входит обеспечение ядохимикатами, составление планов защиты по колхозу и по бригадам, организация опрыскиваний и опыливаний и самое главное — контроль за качеством.

Колхоз создал ему хорошие условия: оплату в связи с большим объемом работ установил 150 руб. в месяц, предоставил в его распоряжение мотоцикл. Это дает возможность агроному лучше использовать свое время, чаще бывать на участках.

Позаботились и об улучшении организации труда колхозников, занятых на опрыскивании, опыливании и вспомогательных процессах, установили дополнительную оплату за перевыполнение норм выработки. На опрыскивании сада эмульсией карболинеума, например, при перевыполнении плана оплату удваиваем; также в двойном размере компенсируем труд в воскресные дни.



Агроном по защите растений Б. Л. Войтовский.

Расчеты с колхозниками производим еженедельно. Разработали более прогрессивные нормы выработки в зависимости от расхода жидкости на 1 дерево. Непременным условием приемки работ стало и высокое качество.

Химические обработки выполняются в сроки, рекомендуемые сигналами государственного пункта защиты растений и сигнализации. Всего в садах в минувшем году сделано 8 опрыскиваний, из них 2 меркаптофосом (с помощью самолетов, под руководством специалистов МСХ Молдавской ССР). Кроме того, два авиаопрыскивания применили против плодожорки, чтобы лучше покрыть верхние ярусы деревьев.

Указанные мероприятия способствовали тому, что колхоз в 1960 г. с каждого из

500 га получил по 105 ц/га фруктов. Из 43 тыс. ц плодов семечковых 35 тыс. ц сдано государству первым и вторым сортами. Затраты на защиту растений составили в целом по хозяйству 150 тыс. руб.

Считаем, что агроном по защите растений должен быть в каждом колхозе. Он своей работой способствует повышению качества и количества продукции. В нашем хозяйстве, например, подсчитали, что за один только год при активной помощи правления он оправдал свою зарплату на ближайшие 25 лет.

Приняты все меры, чтобы в этом году добиться еще более эффективной и полной защиты урожая. Своевременно составили производственные задания, отремонтировали аппаратуру, завезли яды. Надеемся, что в самые ближайшие годы снизим вредоносность калифорнийской щитовки до размеров, хозяйственно неощутимых.

Есть и такие вопросы, которые сами мы решить не в состоянии. Надо, например, улучшить конструкцию существующих опрыскивателей, создать стандартные передвижные заправочные пункты — простые и транспортабельные. Следует также подумать о создании ядохимикатов, эффективных против калифорнийской щитовки, взамен масел.

Бендерский район,
Молдавской ССР

ЗА ВЫСОКИЕ УРОЖАИ ВСЕХ КУЛЬТУР

В. М. ЗОЛОТАРЕВ,
агроном по защите растений колхоза «Кубань»

Земельная площадь в нашем хозяйстве — свыше 14 тыс. га, из них 310 га садов и виноградников, 1469 га сахарной свеклы, 896 га подсолнечника, а больше всего зерновых: 3291 га озимой пшеницы, 928 га кукурузы, 700 га ячменя. Урожаи их получаем высокие, в прошлом году, например, собрали с каждого гектара по 31,7 ц пшеницы, около 50 ц зерна кукурузы, 31 ц ячменя. А отдельные бригады и звенья добились еще лучших результатов. Выступая на январском Пленуме ЦК КПСС, Н. С. Хрущев в числе других передовиков упомянул и звеньевую нашего колхоза тов. Ткачеву, вырастившую урожай кукурузы (зерно) по 98 ц/га.

Расскажу о том, как организуем защиту хлебов и других культур. Особенный вред пшенице причиняет в наших районах клоп-черепашка. В 1960 г. весна была холодная, дождливая, яйцекладка черепашки затянулась. Опыливали посев с самолетов. Первый раз (с 10 по 23 мая) — против клопов, выборочно, там, где их численность превышала 1 экз. на 1 м², всего на площади 1000 га. Использовали смесь дустов ДДТ (20 кг/га) и вофатокса (15 кг/га), эффективность составила 90—95%. Второй раз (с 10 по 29 июня), обработке подвергли все посевы пшеницы той же смесью в соотношении 1 : 1 (30 кг/га). Семенные участки опылили трижды. Всего, таким образом, авиаметод против черепашки применили на площади 4924 га, полностью защитив урожай. Государству было сдано зерно высоких кондиций; семена получены первого класса.

Для обеспечения бесперебойной работы самолетов на период опыливания организовали постоянную бригаду, в которую вошли подвозчики и заправщики ядов, сигнальщики, всего 12 человек. Установили ей хорошую оплату — 10 коп. за 1 га (каждый зарабатывал в день по 6—8 руб.), выдавали бесплатно по 1 л молока. Самолеты летали утром от 4 часов до появления восходящих токов воздуха и вечером с 5 до 7 часов.

Семена зерновых — колосовых и пропашных — высеваем только протравленные. Для этого имеются машины ПУ-1 с электроприводом, а в пятой бригаде колхозный умелец А. И. Добросоцкий приспособил к протравливателю 10-тонный бункер механической веялки, отчего производительность его резко увеличилась, а затраты труда сократились. Семена кукурузы получаем с калибровочного завода уже обеззараженными против болезней, но для защиты от проволочников и ложнопроволочников опудриваем их гексахлораном (1 кг/ц), как и подсолнечник. В 3-й брига-

де кукуруза на площади 80 га была поражена листогрызущими вредителями, ее опылили гексахлораном.

Накануне уборки делаем дезинсекцию всех амбаров. В прошлом году с успехом применили для этой цели полихлорпинен. Повреждений зерна амбарными вредителями в колхозе за последние годы нет.

Треть всех артельных доходов приносит сахарная свекла. Борьбу с вредителями этой культуры (свекловичная блоха, долгоносик, минирующая моль, совки) ведем примерно в те же сроки, что и с черепашкой, применяя главным образом опыливание 12% дустом ГХЦГ по 20 кг/га. В прошедшем году для ликвидации вспышки минирующей моли (против II и III поколений) использовали смесь дустов ДДТ и вофатокса (15+10 кг/га) с высокой эффективностью. В итоге двукратной химической обработки свекла не пострадала от вредителей, ее урожай — 355 ц/га.

На виноградниках сделали 7 опрыскиваний (очень сильно развивалось мильдью) и собрали продукции по 48 ц/га. Своевременно ликвидировали яблонную и сливовую плодожорок, благодаря чему основная часть урожая была продана государству первым сортом. Неплохо боремся и с комплексом вредителей люцерны (ее сеем свыше 1500 га): опыливаем гексахлораном все посевы, в том числе и на сено (25 кг/га), а семенные — трижды, по 30 кг/га. Расходы на это возмещаются с излишком высоким урожаем: сена в 1960 г. получили 30 ц/га, семян 2—3 ц. А в 1958 г. в четвертой бригаде на площади 40 га собрали по 7 ц семян.

Защита растений находится в центре внимания правления колхоза (председатель И. Т. Сидоренко), ею квалифицированно руководят каждый на своем участке — агрономы, бригадиры, звеньевые (Т. И. Меренчук, В. Ф. Тищенко, Н. В. Соснин, Р. Ф. Санькова, Ф. В. Красиев, Т. А. Лиховицкая и другие). В мои обязанности входят организация всех защитных мероприятий, планирование, контроль. В разгар сезона мое место и на аэроплощадке, и на обрабатываемых полях, в саду, на складе ядохимикатов: везде идут напряженные работы, везде надо побывать, и со временем тогда, естественно, считаться не приходится.

Ежегодно общими усилиями всех специалистов проводим осеннее обследование на зараженность угодий вредителями и болезнями. Это очень помогает планированию, правильному использованию ядохимикатов. Задания по борьбе с вредителями и болезнями включаются в общие побригадные наряды на 10 дней. Составляют их бригадир, агроном и механик бригады. Опрыскиватели и опыливатели обслуживают опытные трактористы Ф. и И. Каленовы, П. Ф. Лукашев, И. П. Симон, Н. В. Пономарев и другие.

Наши колхозники, как и весь советский народ, соревнуются сейчас за достойную встречу XXII съезда КПСС. Надеемся в этом году вырастить еще более высокий урожай всех культур.

Усть-Лабинский район,
Краснодарского края

Вредители крестоцветных овощных культур севера Карелии

При обследовании огородов в окрестностях поселка Лоухи нами было выявлено 12 вредителей капусты и других крестоцветных культур. Среди них специализированные виды: весенняя и летняя капустные мухи, капустная моль, капустная, репная и брюквенная белянки, рапсовый пилильщик, крестоцветные блошки, хреновый листоед, а также многоядные — мертвоед матовый, различные проволочники, голые слизни.

В 1955 г. (холодные весна и начало лета сменились устойчивой и теплой погодой в течение второй половины лета и осени) массовую вспышку дали только мухи. В среднем по Лоухи от весенней капустной мухи погибло 10% капусты, от летней — 60—80%, а на давно культивируемых участках — все растения.

В 1956 г. (теплые весна и начало лета перешли в устойчиво холодные лето и осень) мухи вредили слабо, зато остальные виды сильно. Из специализированных вредителей в массе размножалась капустная моль. Так, первым ее поколением было заражено 30% капусты и других крестоцветных культур при численности 5 гусениц на растение и степенью поврежденности около 10%, вторым поколением — уже 100% при численности 10 гусениц и куколок на растение и степенью поврежденности 25—75% и более.

Корнеплодные крестоцветные в начале сезона сильно страдали от крестоцветных блошек, а несколько позднее — от рапсового пилильщика. В июне на многих участках 50% всходов турнепса и репы было повреждено волнистой блошкой. Рапсовый пилильщик был зарегистрирован на крестоцветных корнеплодных повсеместно. В среднем по Лоухи к

началу августа зараженность составила 80%, численность 4 личинки на растение, степень повреждения более 25%. Все поля также заселили репная и брюквенная белянки. Зараженность колебалась по участкам от 4 до 25%, а степень повреждения редко превышала 5%.

Капустная белянка зарегистрирована нами лишь на капусте и встречалась только на 5% растений. Численность мертвоеда была невелика, но известно (Родионова, 1948), что в отдельные годы всходы турнепса и репы могут быть уничтожены им полностью. Капуста сильно пострадала от голых слизней. Так, к концу лета на низких торфяных участках почти все кочаны оказались изъеденными. На недавно культивируемых торфяных участках от проволочников выпадало ежегодно большое количество капустной рассады.

Как показали наши наблюдения на севере Карелии, все виды дают одно поколение. Исключение составляют капустная моль (два поколения в год) и проволочники (многолетняя генерация).

Самым уязвимым для капусты является период от высадки ее в грунт до завязывания кочана, а для корнеплодных крестоцветных — появление и отрастание всходов, когда и происходит массовое нападение на растения различных вредных насекомых. Этот период продолжался в 1956 г. со второй декады июня до второй декады июля. Он и был нами выбран для проведения химических мер борьбы. Испытаны две системы.

Первая (профилактическая) состояла из трехкратной обработки капусты, начиная с высадки рассады в грунт и далее через 15 дней, смесью 12% дуста ГХЦГ и 5,5% ДДТ при норме 0,5 г на растение, или 15—20 кг/га. Опыливались или только листья, или листья и почва вокруг основания стебля. И в том и в другом случае достигнута полная защита от листогрызущих насекомых, а во втором, кроме того, и от капустных мух, тогда как в контроле зараженность растений вредителями составляла 25—90% и более.

Истребительные мероприятия против капустных мух применялись после массовой яйцекладки и отрождения личинок. Использовали суспензию 12% дуста ГХЦГ (150 г препарата на 10 л воды), 0,5% эмульсию карболовой кислоты и 0,75% эмульсию креолина (стакан жидкости на одно растение). Лучший результат дала суспензия ГХЦГ.

Проверка опытных данных в производственных условиях показала, что эффективная защита капусты и других крестоцветных культур на севере Карелии может быть обеспечена двух- или трехкратным опыливанием листьев и почвы вокруг них смесью дустов ГХЦГ и ДДТ при норме 15—20 кг/га.

Л. А. СТЕПАНОВА

Пушкинская база ВИЗР

Аэрозоли против смородинной златки

В 1959 г. в совхозе «Оплот социализма», Рыбницкого района, Молдавской ССР, черная смородина и крыжовник на площади 10 га были заражены зеленой смородинной златкой (Agrilus chrysoderes Ab.) настолько сильно, что в одном стебле находили по 2—3 личинки и не было ни одного здорового побега.

Как известно, зеленая смородинная златка имеет одногодичную генерацию. Зимует в стадии личинки внутри побегов и здесь весной окукливается. Молодые жуки довольно дружно, как это было в 1959—1960 гг., в начале июня выходят наружу, прогрызая в стебле лётные отверстия, и питаются листьями смородины и крыжовника. Самки откладывают яйца на кору однолетних побегов и черешки листьев. Отрождающиеся личинки внедряются внутрь побегов, питаясь их сердцевиной. В результате побеги усыхают, плодоношение куста ослабляется и ягоды становятся мелкими.

В целях борьбы с этим вредителем 12 июня 1959 г. мы обработали зараженный участок черной смородины и крыжовника аэрозолем при помощи генератора АГ-УД-2. Для образования тумана приготовили раствор технического ДДТ и ДЭФО в дизельном топливе. Первого брали 8, второго — 30 и третьего 62%. Обработку проводили рано утром при скорости ветра 0,5 м/сек, расходовали 3 л раствора в минуту, регулятор температуры открывали до половины, температуру газов у обреза сопла поддерживали 360°.

Туман стлался хорошо, но иногда отрывался от поверхности почвы. Для того чтобы получить лучший эффект после прохождения аппарата по рядкам, проводили еще «пунктирную» обработку со стороны ветра вдоль всего массива с остановками через каждые 15—20 м. Всего на 10 га израсходовали 170 л рабочего раствора, за 1 час обрабатывали 5 га. На 1 га насаждений было затрачено всего лишь 85 коп.

Перед обработкой в срезанных стеблях учли количество лётных отверстий, жуков и личинок, еще оставшихся в древесине. Оказалось, что не вылетело лишь 2,6% жуков. Отмечен также большой процент заражения личинок златки паразитами.

Накануне и после обработки отловили смородинную златку методом «кошения» сачком. На каждые 100 взмахов приходилось в среднем: до обработки 86,4 жука, после всего лишь 1,3. При обследовании обнаружили большое количество мертвых и парализованных жуков златки возле кустов смородины и крыжовника. Кроме того, 250 жуков отсадили в три изолятора из проволочной сетки, которые разместили на кустах по пути следования агрегатов, на расстояниях 20 и 30 м. Через 1 — 2 часа после обработки эти жуки были парализованы, а через 10—12 часов погибли.

Анализ стеблей смородины осенью 1959 г. и весной 1960 г. показал наличие златки в размере 30,2%, из них 10,5% были заражены паразитом.

В 1960 г. насаждения черной смородины вновь обработали аэрозолем из раствора технического ДДТ (10%) и ДЭФО (35%) в дизельном топливе (55%). На каждые 100 взмахов сачком до обработки в среднем было 4,6, после обработки—0,25 жука. Отсаженные в проволочные изоляторы также погибли.

Э. Г. ГОНЧАРЕНКО

Молдавский институт садоводства, виноградарства и виноделия г. Кишинев

Борьбу с головней — в центр внимания

А. И. ЛУКАШЕВИЧ,
кандидат биологических наук

Несмотря на то, что меры борьбы с головней, казалось бы, несложны и достаточно разработаны, пораженность посевов в ряде колхозов и совхозов снижается медленно, а в последние годы на некоторых культурах, например овсе, просе, даже усиливается. Так, в Кировоградской области в 1959 г. на семенных участках головня поражала в среднем 3,4% посевов пшеницы, 14,9% ячменя, 37,8% овса. В 1960 г. соответственно 12,1; 12,4; 53,0%. Еще сильнее были заражены товарные посевы. Аналогичные примеры можно привести и по другим областям. О некоторых причинах создавшегося положения уже говорилось в журнале «Защита растений» — в передовой статье (№ 2, 1961 г.) и ряде выступлений специалистов. Расскажем, как обстоит дело в Кировоградской области.

Наиболее высокая зараженность хлебов наблюдается в тех колхозах и совхозах, где понизилась ответственность руководителей и специалистов за проведение противоголовневых мероприятий, допускались грубые нарушения техники протравливания, например в Знаменском, Новгородковском, Александрийском районах.

Семенной материал, подлежащий обеззараживанию, часто имеет недопустимо высокую засоренность комочками головни, хотя это и не фиксируется актами апробации: апробаторы, стремясь избежать выбраковки, занижают показатель. Так, в 1959 г. в колхозе имени Калинина, Кировоградского района, овес Советский не был выбракован. Высеянный в следующем году, он поразился на 34%, в результате чего посев пришлось скосить на сено. Были случаи, когда семена ячменя, собранные с апробированного участка, содержали комочков головни почти в 200 раз больше, чем допустимо (колхоз «Искра», Новгородковского района, 1959 г.).

Затрудняет борьбу с головней и то обстоятельство, что протравители семян поступают в хозяйства в недостаточном количестве и несвоевременно. В 1960 г., например, формалин в нашу область был завезен уже после окончания сева ранних культур.

В последнее время все сильнее поражается головней овес. Практика показывает, что рекомендованное в свое время как более простое сухое протравливание семян этой культуры гранозаном не всегда достаточно эффективно даже при строгом соблюдении всех правил проведения этой работы. Нарастание головни на овсе наблюдается главным образом в тех хозяйствах, которые длительное время применяют гранозан. Суть этого явления не совсем ясна, возможно, что имеет место приспособление гриба к фунгициду. Протравливание же овса формалином мокрым способом, особенно при дозировке 1 : 250 и двухчасовом томлении, дало возможность почти полностью освободить посевы от головни (см. табл.).

Хорошие результаты получены также при полусухом протравливании.

Нам кажется, что целесообразно внести соответствующие поправки в инструкции и рекомендовать протравливать овес только формалином. Да и вообще назрела необходимость замены сухого способа другими, более эффективными, экономичными и безопасными.

Как показывает опыт многих колхозов нашей области: имени Димитрова, «Украина», Кировоградского района, «Коминтерн», Бобринецкого района, и других, с головней можно успешно бороться. Кировоградская опытная станция принимает меры, чтобы помочь колхозам и совхозам оздоровить посевы. На станции и в ее элитно-семеноводческих хозяйствах организовано термическое обеззараживание семян ячменя и пшеницы против пыльной головни. Научные сотрудники и агрономы по защите растений усилили контроль за своевременным и правильным выполнением противоголовневых мероприятий в хозяйствах. Готовя колхозных специалистов по защите растений, особое внимание обратили на практическое обучение их технике протравливания, регулировке машин и т. д. На различных совещаниях, семинарах, а также через печать, радио широко пропагандируются методы защиты посевов от головни. Совершенствуются способы ликвидации головневых заболеваний.

	Пораженность овса пыльной и твердой головней (%)		
	Кировоградская опытная станция	колхоз имени К. Маркса, Хмелевского района	колхоз имени Калинина, Кировоградского района
Контроль	15,9	8,3	34,0
Гранозан, 2:1000	1,1	3,7	2,3
ТМТД, 4:1000	1,2	5,2	—
Формалин, 1:300	0,4	2,3	0,8
Формалин, 1:250	0,1	0,8	0,0

Важную роль играет выращивание здорового семенного материала. Принятая в апреле 1960 г. новая система семеноводства, возлагающая обязанности производства элиты и первой репродукции на опытные станции, открывает возможности улучшения борьбы с головней путем централизованного протравливания семян. В этой связи должен быть поставлен вопрос о заблаговременном проведении указанной работы.

Борьба с головней должна находиться в центре внимания работников науки и сельскохозяйственного производства.

Кировоградская сельскохозяйственная
опытная станция

ОПЫТ ЛИКВИДАЦИИ ГОЛОВНИ

Пыльная головня во многих районах Воронежской области причиняет ущерб. Имеются хозяйства, в которых в 1959 г. до 32% посевов ячменя поражались ею со степенью до 1,2%, например в сельхозартелях имени Калинина и имени Ленина, Ново-Воронежского района. Особенно велики потери от твердой и пыльной головни ячменя, головни овса и пыльной головни проса.

Согласно принятым решениям в Воронежской области ведется борьба с твердой головней ячменя путем мокрого протравливания в первую очередь материала, предназначенного для семенных участков. В этих целях весной 1960 г. было протравлено более 18 тыс. ц ячменя, 1,7 тыс. ц овса, 7 тыс. ц проса. Одновременно для общих посевов протравливали семена сухим и полусухим способами. Как показал выборочный учет, лучшие результаты получены от мокрого протравливания.

Одновременно по методике ВИЗР нами в 1960 г. были заложены опыты по протравливанию ячменя и овса суспензией гранозана в колхозе «Красное знамя», Эртильского района, при непосредственном участии работников наблюдательного пункта службы учета и сигнализации. Ячмень сорта Нутанс 187, овес Льговский 1026. Норма гранозана 2 кг/т. Время посева 20—22/IV. Площадь 10 га в том и другом случаях. Контролем служило сухое протравливание. Результаты получены неплохие: пораженность ячменя твердой головней снизилась с 3,3% до 0. Убавился на 0,3 и процент пыльной головни. Можно предполагать, что суспензия гранозана в какой-то степени действует на данный вид болезни.

Техника применения суспензии весьма проста. Семена смачивались из лейки и тщательно перелопачивались. При этом резко улучшались санитарные условия.

Она была нами успешно использована и для обработки семян сахарной свеклы против корнееда.

Н. М. АНИКЕЕВА,
агроном-фитопатолог

В. А. РИДЕР,
главный агроном по защите растений облсельхозуправления

г. Воронеж

О вредоносности корневого рака плодовых деревьев

М. В. ГОРЛЕНКО,
профессор

Работники Новосибирской плодово-ягодной станции совершенно правильно поднимают вопрос о вредоносности корневого рака плодовых деревьев, вызываемого Pseudomonas tumefaciens.

Мне кажется, Г. З. Однолько неправ, пытаясь объяснить отсутствие хороших садов на Тамбовщине зараженностью посадочного материала корневым раком («Защита растений» № 9, 1960 г.). Дело, конечно, не в этом.

Еще в 1949 г. на XVIII пленуме секции защиты растений ВАСХНИЛ в Баку в специальном докладе (Тезисы доклада пленума, т. 1) мы сделали попытку разобраться в вопросе о вредоносности корневого рака. Ввиду того, что актуальность этой проблемы сохранилась и до сих пор, ниже публикуются выдержки из этого доклада, дополненные данными последних лет.

Представляет интерес, вреден ли корневой рак для дичков молодых деревьев в питомнике и опасен ли он для взрослых деревьев уже после пересадки их в сад.

Вероятно, период вредоносности болезни может захватить лишь первые два-три года жизни деревьев. После того как они достигнут 2—3-летнего возраста и особенно после того, как их пересадят из питомника в сад, почти исключаются новые заражения; наличие опухолей на корнях не отражается на дальнейшем росте и плодоношении деревьев. Сами опухоли постоянно распадаются, и лишь иногда появляются новые. Сказанное подтверждают опыты Б. А. Волошиновой (1930), И. И. Галагана (1934), И. И. Ванина (1948, 1957), Г. А. Фридрихсона и О. И. Ветроградовой (1935 г.), Н. А. Яковлева (1933). Так, И. И. Галаган пишет: «деревца с зобиками (опухолями) были развиты значительно сильнее, нежели растения без зобиков, имели более толстый ствол, урожай их был лучше». Он считает, что «зобоватость плодовых деревьев не вредит, за исключением тех случаев, когда зобики расположены у корневой шейки или на разветвлении основных корней» («Плодоовощное хозяйство» № 12, 1934, стр. 31).

Г. А. Фридрихсон и О. И. Ветроградова отмечают, что через 4 года после пересадки саженцев с опухолями на корнях на место больные деревья были хорошо развиты. Это указывает на отсутствие отрицательного влияния корневого рака на рост и развитие взрослых плодовых деревьев («Научное плодоводство» № 6, 1935, стр. 63). И. И. Ванин, наблюдавший в течение 9 лет развитие деревьев с наростами на корнях, пишет: «у деревьев, зараженных корневым раком даже в сильной степени, наблюдается нормальный рост и плодоношение» («Сад и огород» № 12, 1948).

В недавней работе Д. П. Вовченко указывается, что корневой рак почти не влияет на рост саженцев плодовых деревьев во время нахождения их в течение двух лет в плодовом питомнике. У деревьев, высаженных в сад, рак в течение первых 4—5 лет не угнетает рост, а иногда даже стимулирует его. Им установлено лишь, что приживаемость больных дичков ниже здоровых (Сборник работ Млеевской станции плодоводства, в. 53, 1959). Вероятно, в это время (до прививок) надо браковать больные деревья. Лучше же создавать условия, препятствующие заражению сеянцев раком (см. указанные выше тезисы нашего доклада).

Экспериментальных данных, свидетельствующих

о высокой вредоносности корневого рака для взрослых плодовых деревьев, нет. А. Я. Трофимович обнаружил воздействие опухолей на весеннее отрастание побегов только в условиях лабораторного эксперимента. В полевой же обстановке «заметного отрицательного влияния рака на рост деревьев, обнаружено не было» («Доклады ТСХА», в. 3, стр. 98, 1946).

Авторы, указывающие на высокую вредоносность корневого рака, специальных экспериментов не ставили. Их данные основаны на непроверенных, случайных наблюдениях.

Таким образом, из всех просмотренных нами материалов можно установить, что деревья замедляют свое развитие только в том случае, когда опухолями поражены главные корни или корневая шейка, либо при попадании больных деревьев в неблагоприятные условия (недостаток влаги в почве, плохой уход и т. д.).

В борьбе с корневым раком часто руководствуются правилами, обязывающими ликвидировать питомники, в которых больше половины больных саженцев (т. е. уничтожать 50% совершенно здоровых деревьев). Нам кажется, так поступать нет надобности, поскольку рак поражает растения лишь в молодом возрасте, для взрослых же он практически безопасен. Для закладки садов могут использоваться как здоровые саженцы, так и те, которые не имеют крупных наростов на разветвлениях главных корней или на корневой шейке. Мы совершенно уверены, что плохой уход за высаженными деревцами, а не зараженность их корневым раком является причиной их слабого роста (в том числе и в Тамбовской области).

Обсуждение вопроса о вредоносности корневого рака плодовых деревьев полезно было бы продолжить.

Следует отметить, что возбудитель этого заболевания поражает и другие растения. Кроме того, в последние годы обнаружены опухоли, вызываемые иными микроорганизмами (см., например, статью О. В. Натальиной, «Защита растений» № 5, 1959). Эти случаи требуют специального изучения, и их нельзя смешивать с разбираемым в статье вопросом.

МГУ. Кафедра низших растений, г. Москва

НАМ ПИШУТ

ЧТО МЕШАЕТ НАШЕЙ РАБОТЕ

Специалист я молодой, по защите растений работаю третий год. Дело это мне очень нравится, но, к сожалению, мы, защитники, не приносим еще в Хабаровском крае той пользы, которую могли бы приносить. Работаем разобщенно. В 1960 г., например, не было ни одного совещания, ни одного семинара. Живем в полном неведении, что делается в других районах, чем занимаются отдел защиты растений зонального института, служба учета и прогнозов. За два года никаких наставлений не давала и карантинная инспекция.

Такое «внимание» краевых организаций сказывается и на отношении к защите растений местных партийных и советских органов. Например, Бикинский горком партии дело это считает второстепенным, а в райисполкоме мне не раз уже советовали оставить мою специальность и идти агрономом в колхоз.

А необходимость в борьбе с вредителями, болезнями растений и сорняками в Хабаровском крае велика. Беспрепятственно размножается, например, 28-пятнистая коровка, уничтожая иногда половину и более урожая картофеля. Особенно плохо с ней борются на индивидуальных огородах. Серьезный ущерб причиняют вредители и болезни овощным и другим культурам.

О недостатках защиты растений на Дальнем Востоке говорится не первый раз. Хотелось, чтобы были приняты, наконец, решительные меры к наведению порядка.

Е. В. САВЧУК

Бикинский район,
Хабаровского края

О СТОЛБАХ НА ПОЛЕ

Телефонные и электрические линии, беспорядочно протянутые на многих полях Горьковской области, мешают применению авиахимического метода защиты растений — об этом говорилось в письме т. Пугачева (№ 1, 1961 г.).

Заместитель председателя Облисполкома тов. Паузин сообщил в редакцию, что сигнал нашего читателя был проверен представителями Горьковского филиала «Гипросельэлектро» и подтвердился. Владельцам электро-радиотелефонных линий рекомендовано при проведении планового ремонта реконструировать проводки, совмещая их подвеску на одних и тех же опорах, максимально приближенных к дорогам и границам землепользования колхозов.

ЗА КОЛЛЕКТИВНЫЕ ДЕЙСТВИЯ САДОВОДОВ

В Костроме много коллективных садов, но в большинстве из них почти не ведется борьбы с вредителями, в результате значительная часть урожая пропадает. Особенно сильно поражается смородина клещом.

И в нашем саду «Заря коммунизма» раньше защитные мероприятия проводил каждый садовод самостоятельно, когда и как ему вздумается. Получалось, что в одном месте очаг ликвидировался, а в другом оставался и служил источником заражения. Теперь тщательно спланировали все работы и выполняем их коллективно в назначенное для этого время. Своевременно запаслись ядохимикатами и аппаратурой.

Однако рядом есть сады, где дело это еще не налажено. В итоге и наши труды могут оказаться напрасными. Необходимы единые, общие действия во всех коллективных и даже индивидуальных садах. Возглавить их должны совет садоводческих товариществ и секция плодоводства областного отделения Общества содействия охране природы.

Н. В. КОРКИШКО,
председатель правления
садоводческого товарищества

Применение опрыскивателя ОПВ для низкообъемного опрыскивания садов

А. С. ДЕГТЯРЕВА, Я. А. МЕЙСАХОВИЧ, Г. Д. МИНАСЯН, М. А. ЧИЖ, В. С. ШЕЛЕСТОВА

Расход жидкости при опрыскивании плодовых деревьев весьма высок — при летних обработках, например, 20 и даже 30 л на дерево. В результате на заправку, включая переезд, уходит около половины рабочего дня. Целесообразность перехода на низкообъемное опрыскивание не вызывает сомнения, но в практику этот прогрессивный метод продвигается еще слабо.

Всесоюзный и Украинский институты защиты растений совместно с ГСКБ по машинам для защиты растений Львовского совнархоза в минувшем году провели исследование низкообъемного опрыскивания плодовых насаждений в совхозе «Каменка», Запорожской области, на яблонях сортов Ренет Симиренко, Пармен зимний золотой и Пепинка литовская. Высота деревьев была 4—5 м, что характерно для средней зоны европейской части СССР. Посадка 10×10 м.

Опрыскивали сад с помощью вентиляторного опрыскивателя ОПВ комбинированным составом из 30% смачивающегося порошка ДДТ (14 кг/га), 30% порошка эфирсульфоната (6 кг/га) и бордосской жидкости (20 кг медного купороса и 40 кг извести на 1 га) против яблонной плодожорки, бурого плодового клеща и парши.

Расход жидкости составлял 500, 1000 и 1500 л/га. В контрольном варианте деревья опрыскивали из брандспойтов опрыскивателя ОВП (расход жидкости 2000 л/га). Сорта Пармен зимний золотой и Пепинка литовская обработали трижды (последний раз без бордосской жидкости), Ренет Симиренко, кроме того, в начале августа опрыснули суспензией порошка ДДТ против II поколения плодожорки.

Тракторы работали на 1-й передаче (скорость КД-35 4 км/час, МТЗ-2 — 4,7). Режим работы опрыскивателя ОПВ указан в таблице 1. Число оборотов вентилятора составляло 1900 вместо номинальных 2060. Площадь опытных участков 23 га.

Таблица 1

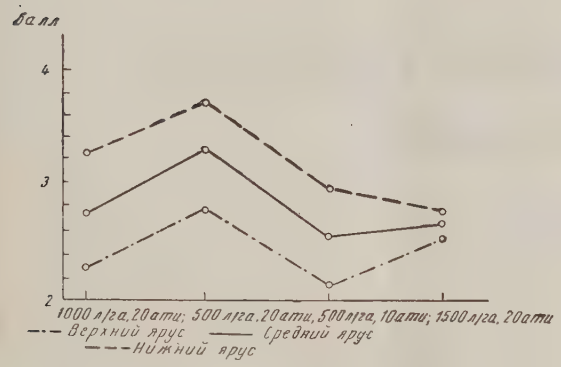
Q	m	P	Трактор КД-35			Трактор МТЗ-2		
			$b \times h$	n	d	$b \times h$	n	d
2000	1	—	—	—	—	—	—	—
1500	1,33	20	4×3	9	2	4×3	5 +4	2,5 2,0
1000	2	20	4×3	8	1,5	4×3	8 +1	1,5 2,0
500	4	10	4×3	7	1,25	4×3	7 +1	1,25 1,5
500	4	20	3×2	6	1,25	3×2	7	1,25

Примечание: Q—расход жидкости (л/га), m—концентрация жидкости по медному купоросу (%), P—давление (ати); b—ширина винтовых каналов сердечников, h—глубина (мм). У стандартных наконечников $b \times h = 4 \times 3$, у опытных 3×2; n—число наконечников; d—диаметр отверстия диафрагммы (мм).

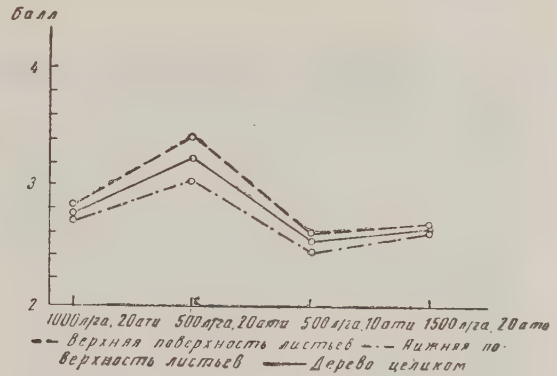
Качество опрыскивания деревьев определялось химическим анализом распределения яда по кроне дерева и визуально — по бумажным искусственным листьям, развешенным на яблонях Пармен зимний золотой и Ренет Симиренко. Бумажные листья 7×5 см² были размещены горизонтально в 3 ярусах кроны, в 8 точках в каждом ярусе. Нижний ярус находился на высоте груди, верхний — приблизительно на 0,5 м ниже вершины дерева, средний — между ними.

С тех же деревьев были сорваны листья для определения количества ДДТ на них. Их брали тоже в 3 ярусах по высоте дерева, на 2 взаимно-перпендикулярных диаметрах поперечного сечения кроны, по 80 на каждом диаметре.

Данные визуальной оценки изображены на графиках. Балл 4 означает хорошее покрытие, 3 — удовлетворительное и 2 — плохое. Как видно, лучшее качество опрыскивания достигается при расходе жидкости 500 л/га и давлении 20 ати. Однако покрытие верхнего яруса и в этом варианте ниже удовлетворительного.



Качество опрыскивания деревьев по ярусам.



Качество опрыскивания деревьев в среднем по вариантам.

Качество опрыскивания в вариантах с бо́льшим расходом жидкости в среднем по дереву неудовлетворительно, причем с увеличением расхода от 1000 до 1500 л/га оно не только не улучшается, но даже несколько ухудшается. Данные химического анализа подтверждают результаты визуальной оценки. Плохое качество обработки в бо́льшинстве вариантов свидетельствует о недостаточной мощности воздушного потока, создаваемого машиной.

Сад, где проводились опыты, был сильно заражен бурым плодовым клещом и яблонной плодожоркой. Против первого вредителя все варианты оказались одинаково эффективными, против второго же — эффективнее было низкообъемное опрыскивание (табл. 2). Хозяйствам, имеющим опрыскиватель ОПВ, следует проверить этот прием, заложив опыт на нескольких гектарах. Режим работы машин указан в таблице 1. Сердечники с каналами 3×2 мм и диафрагмы $d=1{,}25$ мм можно изготовить на месте.

Была дана и эксплуатационная оценка ОПВ. Коэффициент эксплуатационной надежности (отношение чистого рабочего времени к сумме этого времени и времени технических потерь по вине машины) оказался равным 0,7*. В процессе испытаний произошел ряд поломок: карданного вала, приемного вала и вала промежуточной передачи.

Таблица 2

Норма расхода жидкости (л/га)	Давление (ати)	Выход урожая (%) от всей завязи	Поврежденных плодов (%)	
			всего	в съемном урожае
2000	—	78	35	25
1500	20	83	28	23
1000	20	67	37	18
500	10	86	23	18
500	20	86	20	15

К числу существенных недостатков опрыскивателя относится быстрое растяжение

* По данным Северо-Кавказской МИС, опубликованным в журнале «Тракторы и сельхозмашины» (№ 12, 1959 г.), он еще ниже и равен 0,562.

ремней, что не позволяет обеспечить нужные обороты вентилятора, поэтому натяжение ремней нужно регулярно проверять. Растягиваются и изнашиваются цепи, засоряется ядохимикатом и выходит из строя манометр. Предохранить последний от засорения можно, установив перед ним воздушный буфер, например воздушный колпак от какого-либо моторного опрыскивателя.

Сетка фильтров, устанавливаемая заводом (№ 05), густа для бордосской жидкости повышенной концентрации (2% и выше). С суспензией смачивающегося 30% порошка ДДТ все фильтры работали удовлетворительно даже при 4% концентрации.

Недостаточная мощность воздушного потока и низкая эксплуатационная надежность ОПВ приводят к выводу о необходимости замены этого опрыскивателя другим, более мощным и надежным.

Механизация внесения гербицидов на хлопчатнике

А. В. БУТЫРИН, Д. Д. КРАВЕЦ
инженеры ГСКБ по хлопку

Уничтожение сорной растительности в рядках хлопчатника до сих пор проводится кетменем. Над механизацией этого процесса с 1959 г. работают ГСКБ по хлопку, Средне-Азиатский институт механизации и электрификации сельского хозяйства и Узбекский институт защиты растений.

В 1960 г. ГСКБ разработало, изготовило и испытало приспособления для внесения гербицидов к сеялкам, культиваторам и опрыскивателям. Они состоят из нескольких переходных узлов и деталей, прилагаемых к основным машинам.

В предпосевной период рекомендуется использовать одновременно с ранневесенним боронованием опыливатель-опрыскиватель ОУН-4-6 с переоборудованной штангой. Детали штанги (рис. 1) — труба, подвески и другие — остаются без изменения. Переставляются только наконечники: в нижнем ярусе подвесок их устанавливают по два таким образом, чтобы факел распыла жидкости каждого был направлен вниз под углом 20° к вертикали, а освободившиеся отверстия в верхнем и среднем ярусах завертывают пробками. Факел распыла жидко-

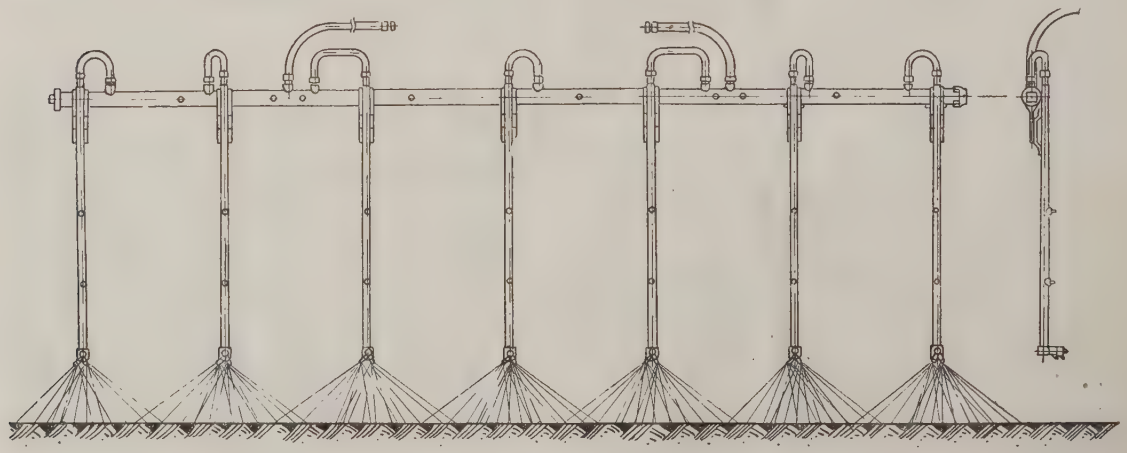


Рис. 1.

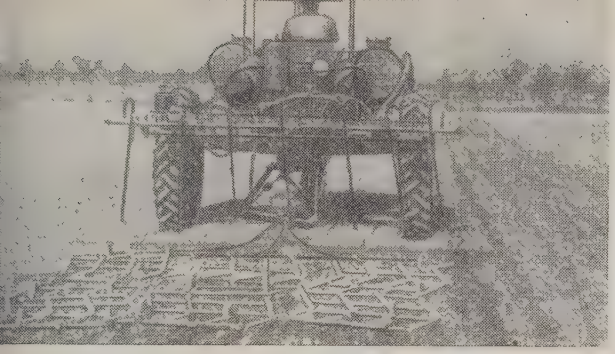


Рис. 2.

сти можно регулировать, изменяя угол наклона наконечника и положение штанги по высоте от земли (при сплошном покрытии поверхности почвы — 300 мм).

Борона крепится к прицепной скобе (рис. 2). Если трактор имеет раздвижную колею, к скобам и нижним тягам добавляют два кронштейна (правый и левый) с растяжками. Кронштейны крепят к кожухам полуосей трактора. Высота прицепной скобы от земли должна быть 300—350 мм.

Зубовые бороны разрыхляют почву и в то же время заделывают раствор гербицида на глубину 4—6 см. Равномерность рыхления и заделки достигается боронованием в два следа. Трактор надо вести на второй скорости, не допускать огрехов, устанавливая ширину перекрытия факела 200—250 мм.

Рекомендуемая норма расхода раствора 800 л/га; давление жидкости 9—10 атм.

Внесение гербицидов в почву при посеве производится другим агрегатом (рис. 3). На трактор ДТ-24-3Г навешиваются узлы опрыскивающей части ОТН-4-8 (правый и левый резервуары, передние и задние кронштейны резервуаров, плунжерный насос с воздушным колпаком, всасывающий и нагнетательный фильтры и всасывающий и нагнетательный краны), хлопковая сеялка точного высева СТВХ-4, настроенная на частогнездовой посев без мерной проволоки, и собственно приспособление ПГС-4 (рис. 4).

Рис. 3.

Устроено оно так. К щекам сошников сеялки прикреплены наглухо передние (малые) загортачи *1* и шарнирно резиновые прикатывающие ролики *2*, прижимаемые спиральной пружиной. К раме сеялки приделаны специальные удлиненные рамки *3*, а к ним — задние загортачи *4*, первые опрыскивающие наконечники *5* с подводящими шлангами и основные сеялочные прикатки *6*; за прикатками, на выносных кронштейнах — вторые опрыскивающие наконечники *7* также с подводящими шлангами. Все шланги при помощи штуцеров и накидных гаек присоединены к распределительной трубе *8* на раме сеялки.

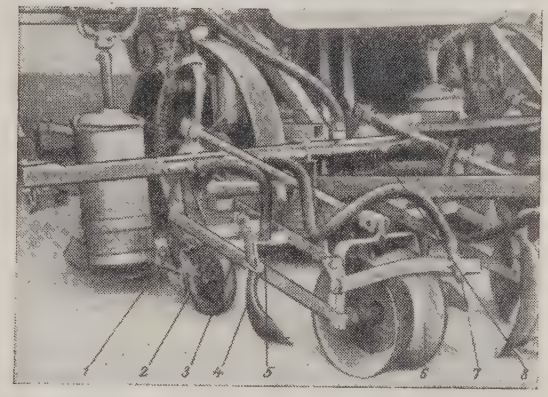


Рис. 4.

Гербицид вносится одновременно с высевом семян, в один или два слоя. В последнем случае процесс выглядит так: в сделанную сошником борозду высеваются хлопковые семена и заделываются почвой посредством загортачей и прикатывающих роликов. Слой почвы над семенами (2—3 см) опрыскивается раствором гербицида на ширину 25—30 см. Задние загортачи заделывают обработанную полосу на полную глубину высева семян (4—5 см), а прикатки уплотняют почву, так что образуются выпуклые валики земли. Вслед за этим производится повторное опрыскивание почвы гербицидом.

Указанное приспособление испытывалось

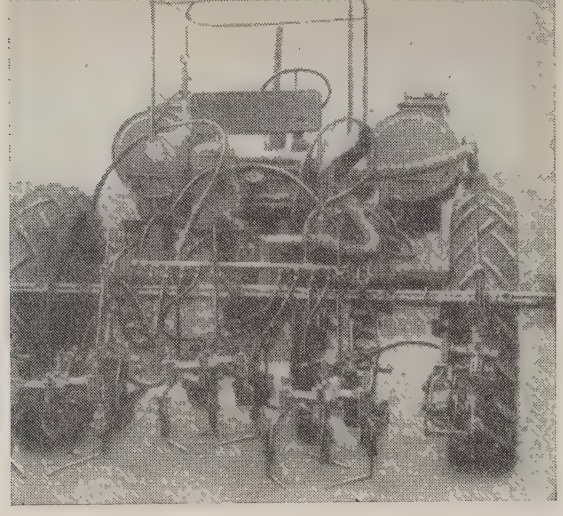


Рис. 5.

в производственных условиях; вносились в почву диурон, монурон и фенурон, на 1 га расходовали 1,2 кг гербицида, растворяя их в 600 л воды. На полях с однослойным внесением повреждения растений не наблюдались, с двуслойным — было заметно гнетущее действие препарата, особенно если выпадали осадки. Наиболее эффективен был диурон, снижающий количество сорняков более чем в три раза.

Для уничтожения сорной растительности в защитных зонах рядков хлопчатника в период вегетации предназначен агрегат, устройство которого показано на рис. 5. На трактор ДТ-24-3-Г навешены узлы опрыскивающей части ОТН-4-8, задняя секция культиватора-удобрителя НКУ-4-6А с рабочими органами (полольные лапы и бритвы) и приспособление ПК-4. Подъем грядилей заднего бруса культиватора происходит как обычно с помощью выносных гидроцилиндров, соединенных с качалками вала подъема.

Приспособление ПК-4 (рис. 6) включает в себя 8 рабочих органов, укрепленных на грядилях, и служит для опрыскивания каждого из четырех рядков с двух сторон. Рабочий орган состоит из полозка обтекаемой формы *1*, стойки *2*, прикрепленной к грядилю четырехзвенником *3* и кронштейном *4*, планок *5* и *6* для закрепления опрыскивающего наконечника и нажимной пружины *7*. Посредством планок и болтов *8* опрыскивающий наконечник можно фиксировать в нужном положении. Четырехзвенник служит для обеспечения копирования рельефа почвы рабочим органом.

В полозке *1* имеется боковой вырез для направления струи жидкости на гребень рядка. Сам же полозок предохраняет растения от механических и химических повреждений.

При движении агрегата по междурядьям рабочие органы, касаясь почвы, скользят по откосам борозды на расстоянии 10—12 см от рядка. Опрыскиваются сорняки в защитной зоне рядка. Направление факела струи жидкости можно регулировать.

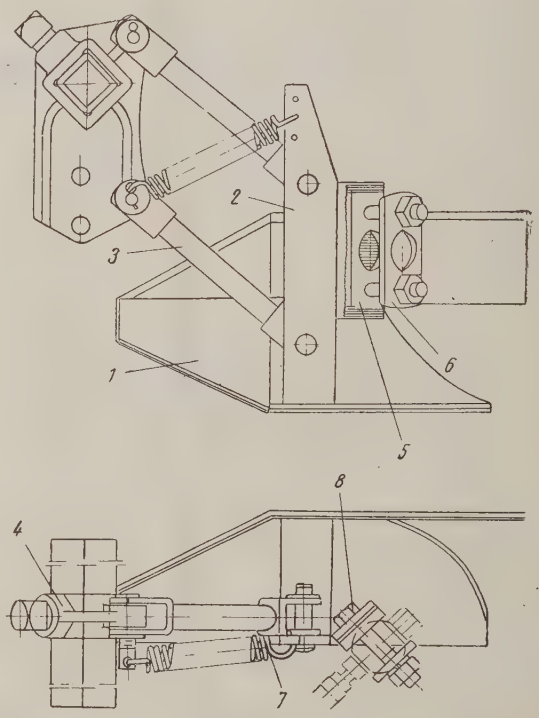


Рис. 6.

Во время испытаний этого агрегата в качестве гербицида применяли 50% водную эмульсию дизельного топлива с добавлением 2% пентахлорфенола, по 600 л/га. Наилучший эффект достигался в период, когда сорняки еще не окрепли и не разрослись.

В настоящее время в ГСКБ по хлопку продолжаются работы над совершенствованием описанных приспособлений.

г. Ташкент

НОВЫЕ ОПРЫСКИВАТЕЛИ

ОЗГ-120

По результатам государственных испытаний на Центральной и Пушкинской машиноиспытательных станциях Министерство сельского хозяйства СССР рекомендовало к выпуску в 1961 г. опытной партией новый опрыскиватель ОЗГ-120. Он предназначен для борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур в парниках и теплицах и состоит из следующих основных узлов: резервуара, компрессора, брандспойтов, ходовых колес, электродвигателя и электрошкафа с кабелем.

Резервуар представляет собой сварной цилиндр со сферическими днищами, одно из которых имеет люк с крышкой. В крышку ввернута трубка с краном для подачи раствора ядохимиката в брандспойты. По дну проходит трубка, по которой поступает сжатый воздух от компрессора. В верхней части резервуара приварена плита для крепления компрессора и электродвигателя, а также штуцера для заливной воронки, предохранительных клапанов, подводки воздуха от компрессора и контрольного краника.

Компрессор — от тормозной системы автомобиля ЗИЛ-150 с небольшими конструктивными изменениями. Брандспойтов два (от ранцевых опрыскивателей). При транспортировке шланги наматываются на катушку, смонтированную на крышке люка резервуара, а брандспойты укладываются на специальные скобы.

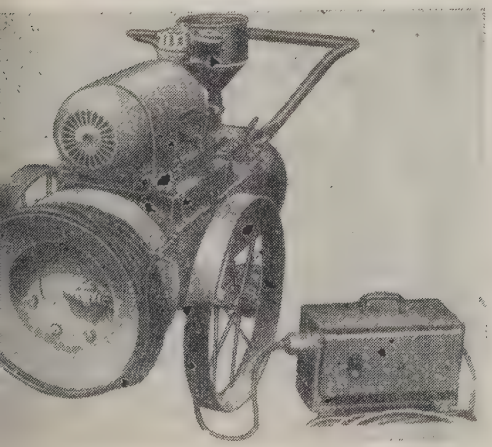
Опрыскиватель ручной, привод от сети переменного тока, потребная мощность 0,978 квт, обслуживают его 2 человека. Производительность за час чистой работы 290 м², габаритные размеры в рабочем положении (мм): длина 2010, ширина 710, высота 1015, дорожный просвет 170. Общий вес (с полным комплектом рабочих органов) 246 кг, емкость резервуара 144 л; мешалка механическая с 24 лопастями, 290 об/мин.; производительность компрессора 115 л/мин, рабочее давление 3,5 кг/см²; расход жидкости — 2,4—5,2 л/мин, электродвигатель асинхронный, трехфазный короткозамкнутый типа АОЛ 41-4, мощностью 1,7 квт.

Перед заправкой опрыскивателя открывают пробковый кран заливной воронки и контрольный краник, а кран подачи раствора ядохимиката в брандспойты закрывают. Концентрированный раствор и воду заливают через воронку с сеткой, затем включают двигатель. Когда давление в резервуаре достигает 3—3,5 кг/см², открывают кран подачи раствора в шланги брандспойтов и кран на брандспойтах и начинают опрыскивание. После опорожнения резервуара открывают контрольный краник, спускают воздух и снова производят заправку.

Для работы на парниках опрыскиватель устанавливают на дорожке между двумя рядами и опрыскивают одновременно оба ряда. В теплицах устанавливают его в коридоре, а шланги протягивают по центральному проходу.

Расход электроэнергии на опрыскивание 1 га парников 25,6 квт/час.

Опрыскиватель ОЗГ-120 конструкции ГСКБ «Моссельмаш».



А. И. НОВИКОВ,
инженер

г. Москва

ОСШ-15

В 1957 г. в серийное производство был рекомендован опрыскиватель ОСШ-8, сконструированный в основном из узлов ОНК-А. На следующий год на различных МИС испытывались несколько других однотипных опрыскивателей на самоходные шасси ДСШ-14 и ДВСШ-16. Были выявлены их преимущества и слабые стороны, и на основе полученных данных ГСКБ Львовского совнархоза совместно с ВИСХОМ разработали и в 1959 г. представили на госиспытания новую модель ОСШ-15 (ОШУ-13) в двух вариантах: с шестеренным и трехплунжерным насосом. Более работоспособным оказался второй.

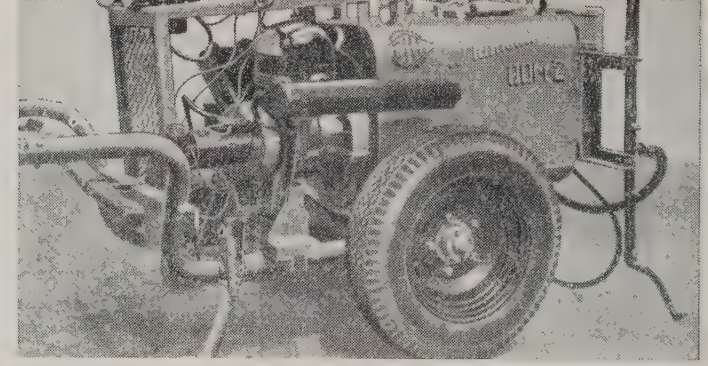
Узлы и механизмы опрыскивателя ОСШ-15 представляют собой компактный агрегат, который быстро монтируется на шасси и закрепляется в 4 точках. Машина может работать в двух вариантах — садовом с брандспойтами (широкозахватными, облегченного типа, с быстро действующим затвором), и в полевом, со штангой шириной захвата 15 м (5 секций из труб, шарнирно соединенных между собой и подвешенных на тросах). На концах штанги смонтированы опорные колеса, предохраняющие ее от поломок. Насос, всасывающая и нагнетательная коммуникация с предохранительным клапаном, эжектор, промежуточная передача крепятся на резервуар и на раму, составляющую одно целое с резервуаром (емкость 750 л). На задней стенке последнего закреплена мешалка пропеллерного типа. Насос трехплунжерный производительностью 80 л/мин. при давлении 25 ати. Для привода насоса на его коленчатый вал насажена звездочка со сдвоенной втулочно-роликовой цепью (шаг 15,875). Все механизмы приводятся в действие через карданный вал от ВОМ шасси.

Опрыскиватель ОСШ-15 рекомендован к серийному производству. Он найдет широкое применение для защиты посевов сахарной свеклы, молодых садов, для химической прополки и т. д.

Конструкторы ГСКБ и ВИСХОМ работают сейчас над уменьшением веса машины, применяя новые полимеры и пластмассы.

М. И. ГУБАРЕВ,
Н. И. ПОПОВНИНА,

„Малютка"



В 1960 г. Молдавской МИС испытан новый одноконный моторный опрыскиватель «Малютка» (ООМ-2) конструкции ГСКБ Львовского совнархоза. Во многом он отличается от ранее выпускавшихся. Резервуар вместе с лонжеронами представляет собой несущую конструкцию, расположенную на двух пневматических колесах. Насос двойного действия — малых габаритов и веса (15 кг в алюминиевом исполнении), с манжетами, изготовленными из полихлорвинилового пластиката. Двухтактный бензиновый двигатель марки СЗА имеет достаточную мощность (8 л. с.), принудительное охлаждение и электростартерный запуск.

Машина укомплектована вертикальной штангой из 4 секций (для виноградников) и двумя двухрожковыми брандспойтами с пистолетными затворами.

Примерная производительность за 8 часов в саду около 3, на виноградниках — около 5 га.

«Малютка» рекомендована к выпуску опытной партией.

В. С. БУРД,
Ж. М. СУДИТ
ГСКБ Львовского совнархоза

КНИЖНАЯ ПОЛКА

Авиационно-химические работы в сельском хозяйстве. Под редакцией В. А. Назарова и И. В. Сазонова. Сельхозгиз, 1961, 456 с., т. 5000, ц. 76 коп.

Пособие для инженеров, техников и летного состава гражданского воздушного флота, агрономов, лесоводов, специалистов по защите растений и студентов сельскохозяйственных вузов и техникумов.

АМЕЛИН А. Г. Туман служит человеку. Изд-во АН СССР, 1961, ц. 15 коп.

В книге даются понятия об основных свойствах туманов, наблюдаемых в природе и искусственно создаваемых для различных целей. Кратко описываются способы образования и применения их для уничтожения наружных паразитов человека и животных, для борьбы с вредителями, болезнями и сорняками сельскохозяйственных растений.

Бюллетень Госкомиссии по химическим средствам борьбы с вредителями, болезнями растений и с сорняками при МСХ СССР № 1.

Дается положение о Госкомиссии, методическое письмо о санитарном контроле за применением ядохимикатов, а также перечень хим. средств борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками, рекомендуемых на 1961 г.

Временная инструкция по применению 30-процентного концентрата эмульсии метилмеркаптофоса авиационно-химическим методом для борьбы с сосущими вредителями семечкового сада на 1961 год. Сельхозгиз, 1961, 22 с., т. 300.

ГРАЧЕВ Д. Г. Минеральные удобрения и ядохимикаты. Госхимиздат, 1960, 100 с., т. 2000, ц. 20 коп.

Описаны способы применения удобрений и ядохимикатов в коллективных садах и на приусадебных садово-огородных участках и цветниках. Даются сведения об основных свойствах удобрений и ядохимикатов, сроках и дозах их применения, мерах безопасности при работе.

Защита растений от вредителей и болезней. Записки Ленинградского СХИ, том 80, Ленинград, 1960, 186 с., ц. 60 коп.

Сборник работ специальных кафедр факультета защиты растений.

Иммунитет растений к болезням и вредителям. Сельхозгиз, 1961, 246 с, т. 1650, ц 58 коп.

Сборник содержит материалы теоретических исследований и практических работ в области иммунитета растений к болезням и вредителям. Разбираются теоретические принципы повышения устойчивости растений, вопросы специализации паразитов и наследования устойчивости к болезням и вредителям. Большое внимание уделено методам оценки растений на устойчивость к болезням и вредителям.

КОВАЛЕНКО О. В. Вредители и болезни садов Кабардино-Балкарии. Нальчик, 1960, Книжное изд-во, 111 с., т. 600, ц. 15 коп. (3-е переработанное и дополнен. издание).

Краткое описание биоэкологии основных вредителей и болезней садов в условиях Кабардино-Балкарии и мер борьбы с ними, основных ядохимикатов и способов их применения. Излагается система защитных мероприятий. Практическое пособие для агрономов и бригадиров колхозов, а также для садоводов-любителей.

Материалы IV Всесоюзного совещания по борьбе с мальвовой молью, Изд-во МСХ Арм. ССР, 1960, 182 с. ц. 47 коп.

Освещаются вопросы применения мероприятий по борьбе с мальвовой молью в Армянской ССР (Г. Х. Азарян) и Нахичеванской АССР (В. В. Логвинов), рекомендуются карантинные мероприятия против этого вредителя в Армянской и Азербайджанской ССР (Е. Г. Туманян, В. М. Юрьев), приводятся факторы, определяющие диапаузу мальвовой моли (А. С. Бабаян, К. Л. Мкртумян), дается обзор современного состояния химических мер борьбы с ней и дальнейшего их усовершенствования (Г. М. Марджанян), рассматривается влияние агротехнических приемов возделывания хлопчатника на снижение численности этого вредителя (В. А. Чилингарян), а также приводится система, утвержденная МСХ СССР мероприятий по борьбе с мальвовой молью на посевах хлопчатника в 1959 г.

ЗНАЧЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ХИМИЧЕСКОГО МЕТОДА

В. П. ВАСИЛЬЕВ,
академик УАСХН

Среди специалистов в настоящее время можно встретить сторонников различных взглядов на современную роль и перспективы химического метода борьбы с вредителями. Многими энтомологами он рассматривается как вынужденная временная мера, которой в будущем отведена лишь крайне ограниченная роль по ликвидации внезапно возникающих локальных вспышек размножения отдельных видов, т. е. нечто аналогичное средствам по тушению пожаров. Основное же отводится биологическому и агротехническому методам борьбы. Нам представляется, что такая точка зрения не обоснована и не соответствует общему направлению в развитии сельскохозяйственного производства — снижению до минимума затрат человеческого труда на основе максимальной механизации и химизации, определенному XXI съездом КПСС и январским Пленумом ЦК КПСС.

Если обратиться к истории за последние 100 лет, то можно увидеть, что в зависимости от достижений науки и техники способы и приемы борьбы с вредителями растений все время совершенствовались и изменялись. Нет нужды доказывать, что сфера применения в недавнем прошлом весьма распространенного механического метода защиты растений теперь очень ограничена, а в ближайшем будущем он в силу трудоемкости и низкой эффективности станет достоянием истории. Биологический метод в практике сельскохозяйственного производства, например Украины, не играет ощутимой роли. Имеются всего лишь две рекомендации: использование афелинуса в борьбе с кровяной тлей и трихограммы против озимой и капустной совок.

Таким образом, на Украине борьба с вредителями решалась и решается сейчас преимущественно без применения биологического метода.

Возможности использования энтомофагов ограничиваются самими условиями современного сельскохозяйственного производства. Поле, занятое какой-либо культурой, представляет искусственный, крайне бедный по видовому составу биоценоз. Вся система современной агротехники направлена на то, чтобы не допустить восстановления естественной структуры биоценоза, полностью исключая образование на полях природных группировок растительного и животного мира. При этом нередко бывает невозможно предотвратить гибель энтомофагов. В качестве примера можно сослаться на уничтожение ценокреписа — яйцееда свекловичного долгоносика — зяблевой пахотой. Кроме того, чередование культур в севообороте, изменения структуры посевов и размеров площади, занимаемой отдельными культурами, делают невозможным создание в сельскохозяйственных угодьях стабильной основы для формирования постоянных биоценотических связей.

Таким образом, даже исходя только из теоретических предпосылок можно отметить крайне ограниченные возможности использования приемов биологической борьбы, основанных на жизнедеятельности природных энтомофагов в условиях интенсивного сельскохозяйственного производства.

В связи с этим возникает вопрос об искусственном разведении и колонизации энтомофагов. Однако сложность приемов разведения, а главное — неопределенная эффективность выпущенных паразитов, активность которых в сильной степени зависит от многочисленных природных факторов, делают этот способ борьбы ненадежным и непригодным для решения задачи получения гарантированных урожаев независимо от капризов природы. Можно предполагать, что если биометод до сих пор не завоевал прочных позиций в практике защиты сельскохозяйственных культур, то в будущем и подавно он не сможет конкурировать с бурно развивающимся надежным, дешевым и полностью управляемым человеком химическим методом.

Иными возможностями характеризуется микробиологический метод. Несмотря на то, что он еще не получил достаточного практического применения, имеющиеся данные позволяют говорить о несомненной перспективности его.

Прежде чем перейти к рассмотрению перспектив агротехнического метода борьбы, необходимо уточнить некоторые понятия. В этот метод не следует

Статья публикуется в порядке обсуждения.

включать вопросы сортовой устойчивости, как это делается в учебной литературе. В данном случае речь идет об устойчивости как свойстве сорта, что является предметом селекции, а не о повышении устойчивости растений к повреждениям путем агроприемов. Значение устойчивых сортов в защите растений совершенно очевидно, и остается только пожалеть о недостаточном внимании к этому важному вопросу со стороны энтомологов и селекционеров.

Какие же приемы остаются в агротехническом методе? Размещение и чередование культур в севообороте, обработка почвы, сроки и способы посева, удобрения. Большое влияние этих приемов на развитие и размножение вредителей бесспорно. Однако что это — приемы борьбы с вредителями или приемы выращивания растений? Общеизвестны многочисленные факты практически полного экологического вытеснения саранчовых, лугового мотылька и ряда других вредителей в результате повышения культуры земледелия. Однако все преобразования в сельскохозяйственном производстве, осуществленные в СССР, не имели своей непосредственной целью борьбу с вредителями. Уничтожение или ограничение численности того или иного вида — это сопутствующий результат агротехнических мероприятий, имеющих другую основную задачу.

В настоящее время в комплексе агротехнических приемов по выращиванию сельскохозяйственных культур в УССР нет ни одного, который был бы специально направлен на борьбу с вредителями. Цель всех приемов агротехники — создание необходимых условий для хорошего роста и развития растений. На долю энтомологов приходится лишь оценка влияния этих приемов на энтомофауну и учет его при разработке мер борьбы с вредителями. Теоретически возможны специальные мероприятия, ограничивающие численность вредителей, причем если классифицировать по методам, то правильнее обозначать их как экологический метод, а не агротехнический, и агроприемы рассматривать как способы изменения экологических условий. Однако практическое осуществление специальных приемов, например по обработке почвы, не вытекающих из требований растений и ненужных как прием повышения урожая, независимо от наличия или отсутствия вредителей, оказывается нерациональным. Такие приемы в сельскохозяйственном производстве не приживаются и могут лишь практиковаться как временная мера, так как при экономическом сопоставлении всегда оказываются сложнее и дороже химической обработки посевов.

В качестве примера можно указать предложенный А. И. Зражевским способ создания неблагоприятных условий для развития свекловичного долгоносика путем дополнительного укатывания посевов свеклы тяжелыми катками и замены глубоких рыхлений мелкими. Уже на протяжении 8 лет попытки внедрить эти предложения в сельскохозяйственное производство как меру борьбы с долгоносиком оказываются безрезультатными. Можно с уверенностью сказать, что если эти приемы не будут обоснованы свекловодами как элемент агротехники свеклы, повышающий урожайность культуры и, таким образом, лишь случайно совпадающий с ограничением размножения долгоносика, они не получат распространения и в будущем, поскольку могут быть компенсированы более простыми химическими мерами.

Говорить о специальном агротехническом методе защиты растений нам представляется вообще принципиально неправильным. Не агротехника должна быть ее элементом, а борьба с вредителями — элементом общей агротехники возделывания данной культуры, т. е. частью общего, а не наоборот. Применение химических средств должно рассматриваться, так же как и внесение удобрений, агротехническим приемом. Химические меры, часто являясь более рентабельными и дешевыми, чем, например, приемы обработки почвы, должны заменять и вытеснять те приемы, которые не являются необходимыми для получения урожая. Следует говорить не об агротехническом методе борьбы, а о специальных мерах по защите растений в условиях той или иной системы земледелия, учитывая ее энтомологическое значение.

Нельзя путать различные понятия и называть энтомологическую оценку агротехнических приемов, влияние которых только пассивно учитывается в системе мер по защите растений, специальным агротехническим методом борьбы.

Задача энтомолога — обеспечить специальными мерами устранение потерь в условиях отвечающего государственным заданиям и наивыгоднейшего по экономическим соображениям набора культур и способов их возделывания. Экономические требования далеко не всегда совпадают с созданием факторов, ограничивающих численность вредителей.

Сказанное подтверждается рядом случаев из практики сельского хозяйства Украины. Например, для защиты от свекловичного долгоносика до недавнего времени приходилось прибегать к ряду агротехнических приемов, затрудняющих выращивание сахарной свеклы. Для районов массового размножения названного вида насекомого была установлена очень большая норма высева семян — 35 кг/га, что приводило к чрезмерной густоте всходов и требовало больших затрат ручного труда на прорывку. Прорывка в свою очередь затягивалась на длительный период времени, в результате чего значительно снижался урожай свеклы. Но и при таких условиях, когда арсенал средств исчерпывался хлористым барием и кремнефтористым натрием, посевы не всегда удавалось защитить от уничтожения долгоносиком. Как известно, изыскание и внедрение новых препаратов — полихлорпинена и ДДТ — позволило успешно решить задачу защиты всходов от долгоносика химическим методом. Были установлены эффективные нормы расхода этих препаратов для условий старой агротехники. Однако теперь жизнь выдвигает новые требования. Внедряется квадратно-гнездовой способ возделывания свеклы. Разрабатывается новая технология выращивания этой культуры без применения ручного труда с использованием одноростковых семян при точно заданной норме высева, соответствующей требуемому количеству растений на гектаре.

Работами Украинского института защиты растений установлена возможность надежной защиты свеклы и в этих условиях путем усиления интенсивности химической борьбы с долгоносиком: введением предпосевной обработки семян гептахлором, увеличением в полтора раза нормы расхода таких инсектицидов, как полихлорпинен и ДДТ, или применением более эффективного препарата — дильдрина.

Таким образом, опыт производства показывает, что химический метод дает в руки человека средство для упрощения и усовершенствования агротехники и именно это должно быть направлением будущего, а не наоборот — усложнение агротехники дополнительными приемами с целью исключения химсредств.

Основные возражения, которые обычно высказываются по поводу химического метода, сводятся к

следующему: в продуктах накапливаются остатки ядов, опасные для здоровья человека; уничтожаются не только вредители, но и энтомофаги; нарушаются связи в биоценозах, а это может вызывать вспышки размножения других видов, для которых используемые препараты нетоксичны; якобы невозможно предотвратить массовое размножение вредителей в связи с истреблением энтомофагов.

Но это ведь не принципиальные недочеты метода, а лишь частные недостатки отдельных препаратов и следствие неправильной тактики их применения.

Условием успеха является соблюдение следующих принципиальных положений, определяющих тактику применения инсектицидов. Химический метод — не только экстренная мера по уничтожению вредителей, но и, в основном, профилактическая, направленная на предупреждение массовых размножений вредных видов.

Применять инсектициды в виде регулярной и планомерной системы, играющей роль постоянно действующего фактора, который в искусственном биоценозе сельскохозяйственных угодий определяет состав и численность видов, отвечающие требованиям сельскохозяйственного производства. Рассматривать химический метод как один из агроприемов в общем комплексе мероприятий по уходу за данной культурой.

Систему строить с учетом требований защиты не только данной культуры в текущем году, но и необходимости подавления общего комплекса вредной фауны в условиях всей ротации культур в севообороте. Переходить от систем мероприятий по защите отдельных культур к общей системе мер борьбы с комплексом вредителей сельскохозяйственных культур в севообороте или определенной зоне.

Известные сейчас науке и испытанные в полевых условиях химические средства позволяют обеспечить построение такой системы мероприятий, которая в основном удовлетворяет требованиям сельскохозяйственного производства.

Химическая защита от вредителей главнейших сельскохозяйственных культур на Украине может быть представлена в следующей примерной схеме.

Озимая пшеница — обработка семян гептахлором; норма расхода 250—300 г инсектицида по техническому продукту на 1 ц. Этот прием высокоэффективен против проволочников, хлебной жужелицы, озимой совки, значительно снижает поврежденность злаковыми мухами; обработка посевов метафосом и хлорофосом против клопа-черепашки.

Кукуруза — предпосевная обработка семян гептахлором; норма расхода порошка 300 г, минерально-масляной эмульсии 250 г на 1 ц семян по техническому продукту; прием эффективен против проволочников и других вредителей всходов.

Применение аэрозолей или гранулированных препаратов ДДТ против стеблевого мотылька.

Горох — уничтожение гороховой зерновки препаратами ДДТ, линдана или в случаях совместных посевов с культурами, которые посещаются пчелами, — полихлоркамфеном.

Семенные участки многолетних бобовых трав — обработка посевов против комплекса вредителей генеративных органов и семян препаратами ДДТ, гексахлорана, полихлоркамфеном или тиоданом.

Сахарная свекла — обработка семян гептахлором; норма расхода 500 г минерально-масляной эмульсии (по техническому продукту) на 1 ц, опрыскивание посевов против свекловичного долгоносика полихлорпиненом и ДДТ; при наличии серого долгоносика к полихлорпинену и ДДТ добавляется гептахлор или линдан; опрыскивание метилмеркаптофосом высадок и свеклы первого года жизни против тли.

Овощные культуры — на участках, предназначенных под поздние культуры, рано весной приманочный посев рядковым способом свеклы или кукурузы, семенами, обработанными гептахлором. Этот прием очищает почву от проволочников, личинок пластинчатоусых и медведки; после высадки рассады или появления всходов овощной культуры, которая высевается в междурядьях, приманочная культура выпалывается. Подготовка участков под ранние культуры и картофель производится таким же способом в предшествующем году. При таком способе борьбы с почвообитающими вредителями можно выращивать любую культуру, в том числе корне- и клубнеплоды без опасения за изменение их вкусовых качеств или накопление остаточных количеств ядов в продуктах питания. Против крестоцветных блох, капустной мухи— опыливание рассады и почвы дустом линдана; против капустной мухи — применение также метафоса путем полива почвы. Против листогрызущих гусениц — опрыскивание суспензией ДДД и хлорофосом. Против капустной тли и крестоцветных клопов — обработка метафосом или хлорофосом.

Сады — 2—8 (в зависимости от вида насаждений и зоны) опрыскиваний комбинированными составами инсектицидов и акарицидов: до распускания почек — дноком, «желтым» карболинеумом; после распускания почек до цветения — пастой и суспензией ДДТ, суспензией линдана, метилмеркаптофосом; после цветения — суспензией ДДД, севином, эфирсульфонатом, тедионом, рогором, метафосом, карбофосом, препаратом № 30, хлорофосом.

Хмельники — опрыскивание или полив почвы метилмеркаптофосом против паутинного клеща и тлей.

Изложенная схема базируется на экспериментальных данных научных учреждений Украины.

Годовая потребность Украинской ССР в химических средствах борьбы с вредителями для полного обеспечения необходимых мероприятий составляет примерно 80 тыс. т препаратов, преимущественно в форме эмульсий и концентрированных порошков для опрыскивания и обработки семян.

Высокая эффективность химической борьбы с вредителями садов наглядно показана практикой ряда совхозов Крымской области и некоторых других областей юга УССР, в которых съемный урожай был удвоен, а поврежденность плодов сведена до хозяйственно неощутимых размеров.

В колхозах Старченковского района, Киевской области, на протяжении нескольких лет получали настолько хорошие результаты от применения химических средств против свекловичного долгоносика, что стало возможным отказаться от окапывания посевов свеклы ловчими канавками.

Подводя итог, можно заключить, что химический метод в дальнейшем будет играть еще более важную роль в борьбе с вредителями, чем теперь.

Отметим, что данные соображения относятся только к интенсивному сельскохозяйственному производству. В условиях лесного хозяйства, где складываются постоянные многолетние естественные взаимоотношения организмов, ведущая роль должна принадлежать экологическим и биологическим методам.

г. Киев

АГРОТЕХНИКА В БОРЬБЕ С КУКУРУЗНЫМ МОТЫЛЬКОМ

О. П. КОКОТ, П. И. СУСИДКО,
кандидаты биологических наук

Изучение биологии стеблевого (кукурузного) мотылька (Pyrausta nubilalis Hb.) показывает, что в защите от него посевов кукурузы исключительно важное значение имеют агротехнические и организационно-хозяйственные меры. Они положительно сказываются непосредственно в истреблении вредителя и в создании неблагоприятных для него условий развития.

Основными очагами весеннего размножения кукурузного мотылька являются, как известно, остатки стеблей кукурузы, конопли, проса, сорго и других культур, а также толстостебельные сорные растения, где зимуют гусеницы. Весь смысл агротехнической борьбы с данным вредителем и заключается в полном уничтожении или хозяйственном использовании всех растительных остатков кукурузы и других повреждаемых растений, а также толстостебельных сорняков. Это решается различными путями: запашкой растительных остатков, уничтожением толстостебельных сорняков во всех полях севооборота, использованием на хозяйственные надобности или сжиганием всех остатков стеблей весной, в том числе кукурузы, выращиваемой на кулисных парах, уничтожением объедков после использования ее на корм скоту. Крайний срок проведения этих работ определяется периодом окукливания перезимовавших гусениц, который наступает в зависимости от географической широты в конце апреля и длится до конца мая и даже в июне.

Поскольку численность кукурузного мотылька при благоприятных условиях может увеличиваться за одну генерацию в 20 раз, а то и больше (как это случилось, например, в 1956 г. в Запорожской, Херсонской и других южных областях), указанные приемы имеют большое профилактическое значение.

Регулированием сроков уборки кукурузы в зависимости от целей хозяйственного использования определяется и степень освобождения поля от кукурузного мотылька. В условиях центральной степи Украины при уборке кукурузы на силос в фазе молочно-восковой спелости (примерно во второй половине августа) достигается почти полное уничтожение гусениц вредителя (см. таблицу). Как показывают опыты в Килийском районе, Одесской области, даже при двух генерациях в этот период они все еще концентрируются в основном в той части стебля, которая убирается с поля.

Опоздание в сроках уборки и высокий срез растений влекут за собой, с одной стороны, снижение питательных качеств силосной массы и уменьшение выхода кормовых единиц и с другой — увеличение численности мотылька в пеньках.

По нашим учетам и наблюдениям, проведенным в Верхне-Хортицком районе, Запорожской области, при низком срезе стеблей кукурузы (8—10 см) в пеньках на поле остается 1,1% общего числа гусениц, а при срезе на 15—20 см количество вредителя в пеньках значительно возрастает.

Уборку на силос краевых полос кукурузного поля, где кукурузный мотылек довольно часто сосредоточивается, с сохранением для уборки на зерно менее зараженной срединной части поля вряд ли можно считать целесообразной, так как это привело бы к серьезным затруднениям при дальнейшей обработке и использовании поля как структурной единицы севооборота.

Эффективность уборки кукурузы на силос в борьбе с кукурузным мотыльком в зоне с развитием вредителя в двух поколениях

Сроки уборки	Фаза	Количество гусениц на 200 растений	
		до уборки	после уборки
8/VIII	Молочно-восковая спелость	12	0
19/VIII	Восковая спелость	20	5
9/IX	Полная спелость	47	20

Высокая эффективность своевременной уборки культуры на силос позволяет использовать это поле не только под озимую пшеницу, но и под повторный посев кукурузы в следующем году без серьезной опасности накопления вредителя.

Важны в борьбе с кукурузным мотыльком и сроки уборки кукурузы на зерно. К этому периоду значительная часть гусениц сосредоточивается в стеблях, причем в нижних междоузлиях концентрируется около 15%, но, как показывают наши наблюдения, миграция гусениц в нижнюю часть стебля продолжается и после наступления полной спелости кукурузы. Опоздание с уборкой в фазе полной спелости на 40 дней повлекло за собой четырехкратное увеличение численности гусениц мотылька в пеньках кукурузы, оставшихся на поверхности поля.

В специальных опытах с различной высотой среза стеблей в начале полной спелости культуры было обнаружено, что в пеньках со средней высотой 20 см осталось 4,6% гусениц (от всего количества их в растениях), а при высоте 30—40 см — 19,8—28,2%. Пеньки больших размеров, помимо этого, плохо запахивались и значительно затрудняли последующую обработку почвы.

Большое значение имеют послеуборочные мероприятия. Всесоюзным институтом кукурузы в течение трех лет в нескольких хозяйствах Запорожской, Одесской и Херсонской областей проводились опыты по изучению эффективности различных способов обработки кукурузы отвальными и безотвальными орудиями.

Наибольшая эффективность, оцениваемая и по уменьшению численности гусениц на поверхности и

по степени освобождения поля от остатков стеблей, была достигнута при вспашке плугом с предплужником на глубину 22—25 см с предварительным сгребанием растительных остатков тракторными граблями. Другие приемы, особенно обработка безотвальными орудиями, были менее эффективны.

Агротехнические мероприятия после уборки должны быть особенно тщательными и высококачественными в случае повторного возделывания кукурузы на том же поле.

Значительное количество гусениц остается на зимовку также на просянищах и коноплянищах. Зяблевая вспашка плугом с предплужником в сочетании с предварительным лущением стерни позволяет почти полностью (по данным Института кукурузы, на 98,8%) заделать в почву растительные остатки, а вместе с ними и гусениц вредителя.

Всесоюзный институт кукурузы

г. Днепропетровск

Опыт авиаопыливания леса в горах

Е. П. КИРЕЕВ-ВАРШАВСКИЙ,
инженер-лесопатолог

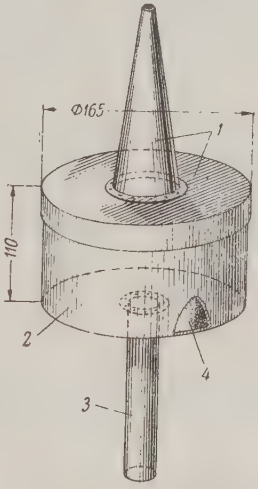
Насаждения Бештаугорского механизированного лесхоза сильно повреждаются дубовой, боярышниковой и другими листовертками, пяденицами — зимней и буруполосатой и другими вредителями. Неоднократно против них проводили наземное опыливание ядохимикатами, но должного эффекта не получали из-за трудности прохождения агрегатов в горных условиях. Авиацию здесь применять считалось недопустимым. Это оправдывалось и наличием густой сети электролиний высокого напряжения.

Однако в прошлом году решили рискнуть и самолетами Ан-2 с большим эффектом выполнили авиахимработы в лесу. Перед началом, облетав местность, разбили массивы леса на участки, ограниченные просеками с таким расчетом, чтобы длинная сторона располагалась поперек склона и была приблизительно параллельна горизонталям, соответствовала длине гона самолета, находилась в пределах видимости сигнальных знаков (1,5—2 км).

Ввели новый принцип сигнализации. На заранее определенных в натуре местах нахождения сигнальщиков (на двух параллельных линиях) устанавливали по две радиоточки с переносными ультракоротковолновыми рациями типа Р-109 дальностью действия 7—10 км. Третья, командная рация выдвигалась в наиболее возвышенное место, откуда были видны издали приближающийся самолет и столбы дыма от шашек, зажженных сигнальщиками.

Сигналы подавались дымовыми шашками ДМХ-5 и ДМ-11. Чтобы дым от них не затруднял пилоту ориентировку, шашки вкладывали в «дымарь» — железный толстостенный футляр со съемной крышкой.

По радиосигналу, данному из командного пункта, сигнальщик приемной рации получал распоряжение—«зажечь шашку». Зажженная шашка в дымаре, поднятая на шесте, давала высокий столб дыма, по которому пилот ориентировался в полетах.



Дымарь для сигнализации дымовыми шашками: 1—съемная крышка с конической трубой; 2—футляр; 3—насадок для шеста; 4—дымовая шашка.

Применили как средство сигнализации и световые ракеты. Но они оправдали себя не в полной мере. Ракета давала лишь кратковременную вспышку, не обеспечивавшую пилоту достаточной видимости для точной ориентировки. При этом приходилось тщательно следить, чтобы гильза упавшей ракеты не вызывала пожара в лесу, где весной в момент опыливания бывает весьма сухая подстилка. Но, очевидно, возможно применение не световых, а дымовых ракет.

Рабочая высота полетов над пологом леса была в пределах 15—100 м в зависимости от рельефа местности.

Нормы расхода ядохимикатов по сравнению с применяемыми в равнинных условиях удвоили. Так, 10% дуста ДДТ расходовали по 20—25 кг/га при первичном опыливании и 15—20 при повторном.

Как показал учет, авиахимопыливание дало отличные результаты: погибли гусеницы листоверток преимущественно II и III возрастов.

В среднем за час работы обрабатывалось 182, а за рабочий день 673 га леса.

г. Пятигорск

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕР ПРОТИВ КУКУРУЗНОГО МОТЫЛЬКА

В колхозах и совхозах Запорожской области, где кукуруза наряду с озимой пшеницей занимает ведущее место в полевом севообороте, в последнее время (особенно в 1960 г.) наблюдалось нарастание численности кукурузного (стеблевого) мотылька. Этому способствовали погодные условия. Зараженность растений 2-м поколением вредителя в отдельных хозяйствах достигала 45 и даже 91%, а початков — 25%.

На областной опытной станции испытывали против 1-го поколения аэрозоли, полученные из раствора 3% технического гексахлорана и 7% технического ДДТ в дизельном топливе, и во втором случае — 10% технического ДДТ в дизельном топливе при норме расхода 10 л/га, а также опрыскивание с самолета (4% суспензией 30% порошка ДДТ в дозировке 100 л/га). Аэрозолями обрабатывали первый раз в начале массового лета бабочек (14 июня), второй — через 6 дней, после захода солнца, при силе ветра 2—3 м/сек. Использовали для этой цели генератор АГ-Л6, смонтированный на одноосной прицепной тележке. Опрыскивали с самолета Як-12 в период массового отрождения гусениц: первый раз 18 июня, второй — через 10 дней.

Размер опытных и контрольных делянок по 10 га. Учет, проведенный в июле, показал наиболее высокий эффект авиаопрыскивания и аэрозольной обработки гексахлораном с ДДТ: зараженность растений мотыльком снизилась в первом случае с 6 до 0,3%, во втором — до 0,8%. Урожай зерна кукурузы прибавился соответственно на 2,1 и 2,6 ц/га.

И. М. ТУКАЛЕВСКИЙ,
кандидат биологических наук

Опытная сельскохозяйственная станция
г. Запорожье

ХИМИЧЕСКАЯ ПРОПОЛКА НА КРАЙНЕМ СЕВЕРЕ

Д. А. БУРЫКИН,
директор Норильского совхоза

А. П. КРАН,
старший агроном

Ш. Р. САЙТБУРХАНОВ,
научный сотрудник Института сельского хозяйства Крайнего Севера

Борьба с сорной растительностью на посевах сельскохозяйственных культур Крайнего Севера составляет одну из весьма важных и трудноразрешимых задач. Засоренность полей таким злостным сорняком, как мокрица, достигает по подсчетам, проведенным авторами в Норильском совхозе, расположенном в Красноярском крае, 7—8 тыс. растений на 1 м² при наличии семян в 1 м² пахотного горизонта (0—20 см) до 26 тыс. Обычные агротехнические приемы обработки почвы, рассчитанные на провокацию сорняков с целью последующего уничтожения их всходов, неприемлемы в связи с короткой весной, коротким прохладным летом и ранней осенью. Ручная прополка трудоемка, малоэффективна. В 1960 г. в Норильском совхозе были заложены производственные опыты по применению гербицидов для борьбы с мокрицей в посевах овса на зеленый корм (5 га) и овощных культур — лук-батун и укроп (0,5 га).

Вегетационный период был неблагоприятным по метеорологическим условиям и отличался низкими температурами, частыми осадками. Среднемесячная температура июня была 7,5°, июля 10,3° и августа 7,3° (средние за 16 лет 7,4; 14,5; 10,7°). За весь летний период было только 3 солнечных дня. Обработку гербицидами приходилось проводить иногда даже при температуре 8—11°. Тем не менее результаты оказались хорошими.

На посевах овса испытывалась натрие-

вая соль 2,4-Д в дозе 4 кг/га (500 л воды) в чистом виде и с добавлением 10 кг аммиачной селитры. Повышенная доза гербицида применена в связи с тем, что мокрица уже начала цвести и стояли прохладные дни. Опрыскивание проводилось в фазе полного кущения овса с помощью конномоторного опрыскивателя ОМП-А. Учет показал, что при обработке одним только гербицидом погибло 44% мокрицы, а в смеси с аммиачной селитрой — 53%. Оставшиеся сорняки плохо росли и развивались. Находясь в нижнем ярусе, они не мешали культурным растениям. Семенная продуктивность сорняка в первом случае снизилась в 5 раз, а во втором — в 15; вес зеленой массы соответственно — в 2 и 5 раз по сравнению с контролем. Урожай зеленой массы овса повысился на 27 и 35% (в контроле 110 ц/га).

Посевы лука и укропа обрабатывали с помощью ранцевого опрыскивателя ОРП-Г в разных фазах развития культуры: лук — соляровым маслом (400 л/га) за 2—3 дня до появления всходов, цианамидом кальция (20 кг в 1000 л воды/га) и хлор ИФК (24 кг в 1000 л воды/га) при высоте растений 5—8 см; укроп — соляровым маслом (400 л/га) за 2—3 дня до появления всходов и хлор ИФК (24 кг/га) в фазе первого настоящего листочка.

Результаты опытов показали, что однократной обработки цианамидом кальция и соляровым маслом недостаточно ввиду того, что через некоторое время появлялись новые всходы мокрицы и отрастали сохранившиеся растения. Поэтому нами испытывались и другие варианты: в посевах лука-батуна — двукратное послевсходовое опрыскивание цианамидом кальция и довсходовая обработка соляровым маслом, послевсходовая — цианамидом кальция; однократное послевсходовое опрыскивание хлор ИФК. В посевах укропа — двукратная обработка соляровым маслом (до всходов и после); однократная послевсходовая хлор ИФК. Во всех перечисленных вариантах ручной прополки не потребовалось. Гибель мокрицы в среднем составила 90—100%. Урожай овощей повысился в среднем на 130%, а на сильно засоренных участках — в 2—8 раз по сравнению с ручной прополкой. При этом улучшилось и качество продукции. Так, содержание витамина С в луке повысилось на 13—30%, а в укропе — на 20—125%.

Применение гербицидов вполне оправдывает себя в экономическом отношении. Это можно видеть хотя бы на примере химической прополки лука-батуна (см. табл.).

Вид обработки	Затраты на прополку 1 га лука	
	руб.	чел.-дн.
Цианамидом кальция	11,8	3
Хлор ИФК	30,0	3
Соляровым маслом	49,6	3
Ручная прополка	79,8	33

Примечание. Расчеты произведены на однократную химическую и однократную ручную прополку.

Препятствием для широкого внедрения этого перспективного способа в практику северных хозяйств является недостаточный завоз машин и гербицидов.

г. Норильск, Красноярского края

ЧИТАЙТЕ В ИЮЛЬСКИХ НОМЕРАХ ЦЕНТРАЛЬНЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖУРНАЛОВ

КУКУРУЗА. Т. Р. Бородина, В. А. Конашевич, В. Е. Покровский. Эффективность авиационного применения гербицидов.

А. Т. Тимофеев, Л. П. Андреева. Применение гербицида 2,4-Д в сухом виде.

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО. Е. Г. Мозалевская, М. А. Голосова. Новые сведения о пяденицах-шелкопрядах.

САДОВОДСТВО. И. А. Паншин, Ю. П. Ковырялов. Борьба с яблонной плодожоркой.

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО ЗА РУБЕЖОМ. Новый гербицид пропазин (реферат) **Б. И. Рукавишников.** Применение гранулированных инсектицидов для защиты кукурузы от вредителей (обзор). **А. Айзек.** Вертициллиозное увядание люцерны и борьба с ним.

ХЛОПКОВОДСТВО. М. Г. Исмайлов, И. Д. Мамедов. Комбинированный дуст ДДТ с арсенитом кальция в борьбе с хлопковой совкой и мальвовой молью. **Л. Д. Стонов, Т. А. Сергеева, А. Н. Стригалев.** Новые гербициды и дефолианты в хлопководстве. **Б. Г. Алеев, Э. Л. Алхасьянц.** Результаты испытаний гербицидов в Институте защиты растений.

О ПРЕВРАЩЕНИЯХ ГЕРБИЦИДА ИФК В РАСТЕНИЯХ ОВСА И ПОДСОЛНЕЧНИКА

Ю. А. БАСКАКОВ,
старший научный сотрудник

Изопропиловые эфиры фенилкарбаминовой (ИФК) и 3-хлорфенилкарбаминовой (хлорИФК) кислот получили в последние четыре года широкое применение для подавления сорняков в посевах хлопчатника, риса, люцерны, бобовых, лука, моркови, шпината, свеклы и ряда других культур.

Однако механизм действия пока еще мало изучен, хотя этот вопрос имеет большое теоретическое и практическое значение. Указывают, что тормозится деление клеток, изменяется белковый обмен, нарушается нормальный фотосинтез. Специальных исследований о содержании и превращениях названных препаратов в растениях не проводилось. Изучались лишь остаточные количества хлорИФК в урожае. При этом установлено полное отсутствие их во многих культурах. С помощью меченых изотопов выяснялась скорость проникновения ИФК в различные органы растений кукурузы и овса.

В листья он проникал быстрее и в меньшем количестве, чем в растения через корни, особенно кукурузы (по сравнению с овсом).

Наши опыты проводились на овсе Московском А-315 и подсолнечнике Саратовском 69. Выращенные до 10-дневного возраста в песчаной и водной культурах, в строго контролируемых условиях температуры, относительной влажности воздуха и освещенности, растения обрабатывали 0,036% раствором ИФК: листья — методом вакуумной фильтрации, корни — погружением в раствор при экспозициях 3, 4 и 6 часов. По окончании обработки и отмывки корней растения переносили на питательный раствор Кнопа. В опытах по изучению превращения ИФК в корнях растения помещали в раствор препарата на 3 часа, затем корни промывали 5 раз свежей водой, отделяли от нижней части и помещали в питательный раствор. Через сутки определялось содержание веществ в корнях и пасоке (колориметрическим методом).

Как видно (табл. 1), при введении в листья ИФК в очень слабой степени перемещался к корням. В то же время при обработке последних (табл. 2) происходило интенсивное передвижение ИФК к надземным органам, которые в результате этого обогащались гербицидом значительно больше, чем корни. Указанные различия устойчиво сохранялись. Из полученных данных может быть сделан вывод, что ИФК распространяется по растению главным образом вместе с транспирационным током по ксилеме и не способен в заметных количествах перемещаться по флоэме. Как показывают таблицы 1 и 2, при попадании гербицида в надземные органы вне зависимости от метода обработки происходило быстрое разрушение препарата и через двое суток в надземных органах обнаруживались только следы его. При этом снижение содержания ИФК в надземных органах растений подсолнечника и овса протекало примерно с одинаковой скоростью. Необходимо также отметить, что обработка растений через листья методом инфильтрации практически не вызывала резких нарушений ростовых процессов. Следовательно, при попадании ИФК в листья как чувствительных, так и устойчивых к гербициду видов растений происходило быстрое разложение препарата с образованием нетоксичных продуктов распада. Возможно в этом случае происходил гидролиз ИФК и образовавшийся анилин подвергался окислительно-восстановительному метаболизму. Такое быстрое разложение ИФК в зеленых частях растений указы-

Таблица 1

Содержание ИФК (γ на 1 г сырого вещества) в овсе и подсолнечнике, после инфильтрации в листья

	Исходное	Через		
		сутки	двое	четверо
Овес:				
надземные части	36,3	7,42	0	0
корни	0	1,56	0,59	0
Подсолнечник:				
надземные части	39,0	12,0	3,85	0
корни	нет	1,25	0,23	0

Таблица 2

Содержание ИФК (γ на 1 г сырого вещества) в надземных органах и корнях овса и подсолнечника после обработки корневой системы

Пробы	При экспозиции			
	3 часа		6 часов	
	надземные органы	корни	надземные органы	корни
Овес:				
исходная	272,0	53,1	406,0	107,6
через сутки	54,8	8,1	56,0	24,1
„ двое	7,7	9,7	12,8	15,5
„ четверо	3,2	5,1	5,4	6,75
„ шестеро	0,0	0,0	0,0	0,0
Подсолнечник:				
исходная	222,0	150,0	262,0	196,0
через сутки	35,5	5,5	33,0	10,2
„ двое	10,7	3,8	11,0	4,5
„ четверо	3,4	2,7	1,7	2,8
„ шестеро	0,0	0,0	0,0	0,0

В настоящей работе, кроме автора, участвовали сотрудники Института физиологии растений имени К. А. Тимирязева АН СССР В. А. Земская и А. К. Барбашова.

вает также на то, что подавление фотосинтеза, выявленное в опытах in vitro, не может обуславливать механизм гербицидного действия этой группы веществ.

Ввиду отсутствия заметных различий в реакциях опытных растений на введение ИФК в надземные органы, а также наличия резко выраженного избирательного гербицидного действия при обработке через корневую систему представлялось интересным более подробно проследить, какие изменения претерпевает в последнем случае ИФК.

Одночасовая экспозиция корней в растворе вызывала лишь небольшое торможение роста у овса и практически не оказывала влияния на подсолнечник. Дальнейшее увеличение экспозиции до 3 часов сопровождалось сильным угнетением овса, заметным через 6 дней после обработки. Позднее, примерно на 10-й день, овес начинал желтеть, а отмирание его наступало на 20—25-й день. У подсолнечника аналогичная обработка вызывала незначительное торможение роста. При еще более продолжительном пребывании (6 час.) в растворе токсическое действие ИФК проявлялось особенно резко. Даже у листьев наблюдался краевой некроз и в целом растения приобретали хлоротичный вид.

Как видно из данных, приведенных в таблицах, как у подсолнечника, так и у овса через 4 суток весь ИФК практически разрушался.

Для выяснения связи исчезновения ИФК в корнях растений с его оттоком в надземные органы нами проведены опыты с отделением корней у растений, что позволило исключить взаимное влияние корневой системы и надземных органов. При этом прямыми определениями ИФК в питательных растворах, в которых выдерживались корни после обработки, установлено, что выделения заметных количеств гербицида из корней в наружный раствор не происходит.

В корнях подсолнечника при значительно большем поступлении гербицида разложение его происходило быстрее, чем у овса, и не сопровождалось выделением большого количества гербицида с пасокой. По-видимому, в корнях подсолнечника происходили процессы разложения ИФК с образованием нефитотоксичных продуктов аналогично таким же процессам в зеленых частях растений. В корнях же овса наблюдалось значительно более слабое разложение ИФК и при этом интенсивное выделение препарата с пасокой. Это очевидно обусловлено другими путями метаболитического превращения гербицида, что и определяет собой высокую чувствительность злаков к ИФК.

Таблица 3

Содержание ИФК (γ на 1 г сырого веса корней) в корнях и пасоке овса и подсолнечника

Овес			Подсолнечник		
исходное	через сутки		исходное	через сутки	
	корни	пасока		корни	пасока
82,6	7,8	68,1	155,5	4,1	58,6

Учитывая, что физиологическая активность препарата проявлялась через несколько дней после его исчезновения в растениях, можно сделать предварительный вывод, что гербицидное действие в конечном счете оказывает не сам ИФК, а токсичные продукты превращения его в корнях злаковых растений. Следовательно, опасность накопления токсических остатков самого препарата в урожае культуры в данном случае отсутствует. Кроме того, полученные в настоящей работе данные объясняют специфически высокое гербицидное действие ИФК на злаковые растения, находящиеся в стадии проростков и не имеющие надземных органов.

НИУИФ

КНИЖНАЯ ПОЛКА

Новые химические средства защиты растений. Под редакцией проф. Н. Н. Мельникова,, ИЛ, 1960, 254 с., ц. 1 р. 03 к.

В сборнике помещены статьи крупных английских, американских и немецких специалистов по химическим средствам защиты растений от вредителей и болезней. Большое внимание уделено вопросам применения, механизма действия и метаболизма фосфорорганических инсектицидов, а также синтезу и изучению инсектицидных свойств большого числа новых соединений. Интересны статьи, посвященные новой форме применения фосфорорганических соединений (совместно с маслами), что открывает новые возможности в борьбе с вредителями плодовых деревьев.

РУДАКОВ О. Л. Грибной паразит повилики, его выращивание и применение. Изд-во АН Киргизской ССР, Фрунзе, 1961, 66 с., т. 1000, ц. 8 коп.

Брошюра знакомит с общими вопросами биологии грибов, образом жизни основного возбудителя заболевания повилики, условиями его перезимовки в полевых условиях, развитием инфекции и факторами, способствующими этому, а также методами массового выращивания гриба в заводских условиях и отдельных хозяйствах.

БАБАЯН А. А. Гоммоз хлопчатника, М., 1961, 45 с., т. 200. Реферат канд. дисс.

КОЖЕВНИКОВА Н. Н. Биологическая специализация Phytophthora infestans DB. **и значение ее в селекции фитофтороустойчивых сортов картофеля,** Ленинград—Пушкин, 1961, с. 21, т. 180. Реферат канд. дисс.

ПОПЦОВА Л. Г. Биологические особенности и селекционное значение озимых ячменей европейских стран, Ленинградский СХИ. 1961, с. 26. Реферат канд. дисс.

Труды фенологического совещания. Гидрометеоиздат, 1960, с. 602, т. 3000, ц. 3 р. 89 к.

В сборнике публикуются материалы фенологического совещания, проведенного Географическим об-вом Союза ССР совместно с Ботаническим и Зоологическим институтами АН СССР в Л-де с 29/XI по 4/XII—57 г.

Включены статьи: АЛИКПЕРОВ Х. М. Некоторые фенологические особенности размножения полевок в Азербайджане; БЕЛОЗОР Н. И. О необходимости разработки достоверного метода прогноза появления фитофторы на картофеле; ДОБРОВОЛЬСКИЙ Б. В. Значение и развитие фенологических исследований насекомых, вредных и полезных в сельском и лесном хозяйстве; КОЖАНЧИКОВ И. В. Основные черты фенологии чешуекрылых лесной зоны и некоторые практические задачи фенологии насекомых; НЕКРАСОВА Т. П. Роль фенологического изучения древесных пород в составлении прогнозов урожаев лесных семян; ПОНОМАРЕВ Б. П. Фенологические наблюдения в системе Гидрометслужбы и их использование в агрометеорологическом обслуживании сельского хозяйства; ПОЛЯКОВ И. Я. Вопросы фенологии и защита растений от вредителей и болезней.

Перспективы применения хлорофоса

Д. М. ПАЙКИН, профессор
И. Н. САЗОНОВА, кандидат сельскохозяйственных наук

За последние годы против вредной черепашки были удачно испытаны препараты на основе 0,0-диметил-2,2,2-трихлор-1-оксиэтилфосфоната (в СССР — хлорофос, за рубежом — диптерекс). Так, по имеющимся данным, испытания, проведенные в Афганистане, Иране, Ираке и Турции, показали, что диптерекс высокотоксичен для перезимовавших клопов и личинок младших возрастов (смертность 80—100%), уступая ДДТ только по продолжительности действия.

Арешников и Шустов (1958, 1960) сообщают, что раствор хлорофоса весьма эффективен против личинок и клопов нового поколения. Новодед (1961) указывает также на высокую смертность перезимовавших клопов и личинок старших возрастов.

По нашим данным (1961), диптерекс не действует на яйца черепашки. При опрыскивании суспензией в концентрации 0,01—0,1% смертность личинок черепашки до V возраста включительно находилась в пределах 93—98%. Столь же результативно было применение 1% суспензии для уничтожения личинок старших возрастов и клопов нового поколения на стерне.

По-видимому, препарат с успехом сможет заменить вофатокс и будет особенно ценным для защиты сильных и твердых пшениц от вредной черепашки. Однако черепашкой не ограничиваются энтомологические объекты, против которых целесообразно применять хлорофос. По материалам Новодеда (1961 г.), испытания 2% раствора хлорофоса, проведенные в лабораторных и полевых условиях на колорадском жуке, показали гибель личинок этого вредителя до 98%, а жуков — до 100% даже на 10—12-й день после обработки.

Хорошие результаты получены также на гусеницах златогузки, зимней пяденицы, дубовой листовертки, кольчатого шелкопряда, а также против минирующей моли на дубе, яблонной моли, многих видов тлей, майского жука, берестового листоеда, розанного, обыкновенного и рыжего пилильщиков. Гусеницы и личинки различных возрастов могут быть уничтожены при помощи хлорофоса в концентрации 1—3% перед их окукливанием в листьях, гнездах и минах. Для обработки овощных и ягодных растений хлорофос употребляется в концентрации не выше 1%, для кукурузы, груши, вишни, дуба — не выше 5% (Руднев, 1960).

В опытах Чжан Тун-веня (1959) диптерекс оказался высокотоксичным для гусениц стеблевого мотылька, в концентрациях 0,04 и 0,05%, он вызывал гибель 91,5 и 100% вредителей при расходе рабочего раствора 10 миллилитров на 1 растение. Проверяя действие диптерекса на вредителя сосны Dendrolimus punctatus в лабораторных условиях, Ляо Чжи-ань и др. (1958) отмечали гибель всех подопытных гусениц от растворов препарата в концентрациях 1:6000 и 1:10 000. В полевых опытах 100% смертность гусениц II возраста наступила через 24 часа после опрыскивания пораженных деревьев диптерексом в концентрациях 1:4000 и 1:6000. Максимальная (94,6%) смертность гусениц III—IV возрастов наступала через 48 часов при концентрации инсектицида 1:6000, а гусениц V возраста — 98,1% при концентрации 1:2500. Интересны данные Чжан Тун-веня (1959), согласно которым полное уничтожение личинок соевой тли Aphis glycinis было получено в результате применения диптерекса в концентрации 0,05% при норме расхода рабочей жидкости 3500 л/га.

О большой токсичности хлорофоса для личинок и имаго домашних мух сообщается во многих работах ряда советских исследователей. Этот препарат обладает ярко выраженным акарицидным действием против личинок, нимф и взрослых иксодовых клещей. Следует отметить, что хлорофос сравнительно мало токсичен для теплокровных, например, почти в 2,5 раза менее, чем ДДТ.

Вместе с тем необходимо обратить внимание на то, что под влиянием условий среды и хлорофос претерпевает изменения и превращается в более ядовитые продукты, например, в условиях слабощелочной реакции в ДДВФ, представляющий собой 0,0 диметил-0-/2,2-дихлорвинил/фосфат (З. Лоренц, А. Хенглейн, Г. Шрадер, 1955, Р. Мюльман, Г. Шрадер, 1957, С. Д. Фишер, 1958, Р. Л. Меткалф,

Т. Р. Фукуто, Р. Б. Марч, 1959). Это надо иметь в виду при использовании диптерекса и хлорофоса в комбинации с другими инсектицидами или фунгицидами, имеющими щелочную реакцию. Образование ДДВФ установлено также и внутри насекомых. Оказалось, что для комнатных мух ДДВФ примерно в 5 раз токсичнее диптерекса (Р. Л. Меткалф, Т. Р. Фукуто и Р. Б. Марч, 1959, З. Лоренц, А. Хенглейн, Г. Шрадер, 1955).

Проверка токсичности ДДВФ в отношении теплокровных показала, что и для млекопитающих ДДВФ более ядовит, чем хлорофос, в опытах с крысами например; примерно в 20 раз (З. Лоренц, А. Хенглейн, Г. Шрадер, 1955).

Д. Симон, П. Мартенс и др. (1959) изучали длительность действия диптерекса (800 л/га) на овощах: шпинате, горохе и фасоли — методом инактивации холинэстеразы, проводя анализы через 1—4 и 10—14 дней после опрыскивания. В первом случае они установили, что препарат проникает через оболочку стручков и обнаруживается на вылущенном горохе. А в целом длительность остаточного действия на свежих овощах равнялась 6—12 дням. При бланшировке овощей (нагревании до 100° в течение 5—7 минут) он разрушался почти полностью, а при стерилизации — практически не был обнаружен.

Ввиду выявленных качеств хлорофоса нам кажется целесообразным наряду с ускорением выпуска его в количествах, обеспечивающих потребности сельскохозяйственного производства, провести исследовательскую работу по улучшению его формы и, в частности, создать препарат по типу смачивающегося порошка. И наряду с этим необходимо уделить самое серьезное внимание изучению одного из наиболее интересных продуктов гидролиза хлорофоса — ДДВФ.

ВИЗР

ЗАМЕНИТЕЛЬ ДДТ СЕВИН

Севин слабо токсичен для теплокровных животных ($СД_{50}$ для крыс при введении через рот составляет 500—700 мг/кг, тогда как ДДТ—250—300 мг/кг). Безвреден для растений. Нами он испытан против грызущих вредителей плодового сада в форме 30% смачивающегося порошка, легко дающего с водой устойчивую суспензию. В состав порошка входят следующие вещества: 30% севина (N-метил-α-нафтилкарбомат), 65,4% каолина (наполнитель), 0,6% ОП-10 (смачиватель) и 3% сульфитного щелока (стабилизатор).

Применяли этот препарат в 0,7% концентрации в производственных условиях (совхоз «Сад-гигант», Краснодарского края, 1959 и 1960 гг.) на яблонях сортов Пепинка Литовская и Кальвиль снежный по II генерации яблонной плодожорки. Для сравнения деревья опрыснули 0,4% суспензией из 50% смачивающегося порошка ДДТ. И в том и в другом вариантах поврежденность плодов плодожоркой снизилась по сравнению с контролем с 38 до 8%, другими вредителями — с 7 до 4—5%. Падалицы было 13—14% (в контроле 72%), стандартных плодов соответственно 93—94% и 72%, урожай в варианте с севином 102 ц/га, с ДДТ—117 ц/га, в контроле — 35 ц/га.

Севин устойчив к ультрафиолетовым лучам и высоким температурам, слабо растворяется в воде (0,01%). Это обеспечивает длительное сохранение токсических свойств его при нанесении на деревья в естественных условиях. Гибель гусениц яблонной плодожорки суточного возраста, подсаживаемых в течение 20 дней на обработанные им яблоки, составляла 95—100%.

Предварительные данные показывают, что с повышением концентрации суспензии препарата его защитные свойства более длительны.

Учитывая изложенное, считаем, что севин может быть одним из заменителей ДДТ.

Е. Ф. ГРОМОВАЯ,
кандидат сельскохозяйственных наук

Славянская база ВИЗР
Краснодарский край

Паста нафтената меди для борьбы с мильдью

Недостаток медного купороса приводит к тому, что многие колхозы и совхозы Крыма недобирают из-за мильдью значительную часть урожая винограда. В минувшем году ряд хозяйств, изыскивая заменители бордосской жидкости, испытал новый препарат—купронафт (паста нафтената меди), предложенный Л. А. Сушицким и Н. В. Птицыной (см. журнал «Защита растений» № 3). Успешно применил его и наш колхоз.

В рецепт приготовления были внесены некоторые изменения. Для получения 100 кг пасты брали 20—25 кг глины кил (она обеспечивает хорошую прилипаемость), разбавляли ее водой и вливали 6,5 кг мылонафта, размешивая до получения однородной массы. В суспензию вливали 15 л 10% водного раствора медного купороса и добавляли воду до получения 100 кг пасты. Авторы рекомендуют использовать 20% раствор медного купороса, но, нам кажется, 10%-ный удобнее, так как не требует подогрева воды для растворения, что очень важно при больших объемах работ. Изменили и содержание меди в пасте с 1 до 1,5%: год был влажный, и для ликвидации мильдью требовался раствор повышенной концентрации. Пасту разводили в воде в соотношении 1:9. При каждом опрыскивании расходовали 1500 л жидкости на 1 га (авторы рекомендуют 750—1000 л/га, что, по нашему мнению, недостаточно).

Первое опрыскивание плодоносящих виноградников (до цветения) сделали 1% бордосской жидкостью, последующие четыре с интервалом 8 — 10 дней—раствором купронафта. Условия были неблагоприятные: частые дожди, росы, туманы. Обработку практически вели непрерывно с третьей декады июня до конца июля. Результат, как уже говорилось, был удовлетворительный: сохранилось 85 — 90% листьев, повреждение ягод в сорте Рислинг отмечалось лишь в единичных случаях; Тербаш, Шасла белая, Чауш, Мускат белый и другие—не более 3—5%. Там же, где ограничились однократным применением бордосской жидкости, погибло 80 —

100% листьев. На защищенных виноградниках был получен высокий урожай. С молодых плодоносящих насаждений (150 га) посадки 1953—1956 гг. собрали, например, в среднем по 100 ц/га.

На одном из участков трехлетних насаждений Рислинг, заложенном весной 1958 г., опрыскивания против мильдью производили только купронафтом: три раза с помощью тракторной аппаратуры, один— с вертолета. Сохранилось 90% листьев, поврежденных ягод было около 10%, урожай составил 20 ц/га. В контроле собрали только 2 ц/га.

Все это свидетельствует о неплохой эффективности нового препарата. Его надо быстрее испытать во многих хозяйствах и в случае подтверждения положительных выводов дать ему путевку в жизнь. Вот некоторые экономические расчеты. На пятикратное опрыскивание бордосской жидкостью 1 га виноградников (на 1 обработку с расходом 1500 л/га) требуется 75 кг медного купороса и столько же извести общей стоимостью 14 р. 33 к.; на такое же количество опрыскиваний пастой нафтената меди—11,25 кг медного купороса, 50 кг мылонафта (продукт, получаемый при переработке нефти), 165 кг глины кил— всего на 9 р. 25 к. Внедрив купронафт, мы не только снизим стоимость затрат, но и сможем с одним и тем же запасом дефицитного медного купороса спасти от мильдью в шесть раз больше виноградников.

И. Н. БЛУВШТЕЙН,
агроном колхоза «Дружба народов»
Красногвардейский район, Крымской области

Инсектициды против грызунов

Отдел защиты растений Института земледелия Министерства сельского хозяйства Армянской ССР испытал в лабораторных и полевых условиях ряд инсектицидов с целью борьбы с мышами и полевками. Применялись 50% концентрат эмульсии токсафена, 25% смачивающиеся порошки хлортена и полихлоркамфена, 10% дуст полихлорпинена, 25% дуст альдрина, 10% дуст хлориндана и 30% дуст гептахлора.

Концентрат эмульсии и смачивающиеся порошки расходовали по 3 кг/га (по препарату), разводимых в 400 л воды. Ими опрыскивали растительность и почву. Дустами опудривали норовые отверстия и площадки вокруг них радиусом в 10 см при норме на каждое — альдрина 0,5 г, полихлорпинена — 4, хлориндана—1 и гептахлора 1 г.

Лучшие результаты получены от применения альдрина, токсафена и гептахлора, уничтожавших соответственно 65—100, 65—94 и 84—96% грызунов. Эффективность зерновых приманок с фосфидом цинка, использованных в качестве эталона, составляла 62—92%.

На полях многолетних трав, где полевки неохотно поедают зерновые приманки, альдрин, токсафен и гептахлор дали особенно хорошие результаты. Их мы рекомендуем применять ранней весной в качестве зооцидов.

О. Р. АВЕТИСЯН,
старший научный сотрудник
Армянский институт земледелия
г. Эчмиадзин.

На ВДНХ СССР

Готовим тематическую выставку

Осенью прошлого года в нашем павильоне был проведен смотр — «Ядохимикаты и их применение». Он вызвал большой интерес посетителей. Экскурсанты подолгу простаивали у стендов, записывая сведения о тех или иных ядохимикатах, их дозировках, результатах их применения в отдельных хозяйствах. Даже после окончания смотра вопросы эти оставались в центре внимания наших гостей: интерес к методам и средствам защиты урожая огромен.

Учитывая это, решили организовать в этом году большую тематическую выставку — «Новейшие методы борьбы с вредителями и болезнями». Она включит круг вопросов, уже освещенных нами в прошлом году, но будет значительно дополнена. Добавляются в частности разделы: «Биологический метод», «Агротехника в защите растений». Будут показаны некоторые новые химические препараты.

Подготовка к выставке идет полным ходом. Мы уже разослали письма в облсельхозуправления, научно-исследовательские учреждения и опытные станции с просьбой прислать интересные материалы об их работе. К выставке будет приурочен выпуск специальных брошюр о борьбе с проволочниками и аэрозольном методе.

Пользуясь случаем, мы обращаемся через журнал ко всем работникам защиты растений — пишите о ваших опытах, присылайте интересные материалы.

Е. А. ФРОЛЯКИНА,
старший методист павильона «Земледелие»

На опытных делянках

В этом году наглядно демонстрируем эффективность применения гербицидов в борьбе с овсюгом: на просе — атразина, сахарной свекле — трихлорацетата натрия, дихлоральмочевины и делапона, на кукурузе — симазина и атразина, горохе — изофена, ДНБФ и 2М—4ХМ.

Зеленеют посевы — и уже ярко видны результаты обработки. На посевах гороха, опрыснутых изофеном, лежит засохший сорняк, а контрольный участок буйно зарос овсюгом. Участок кукурузы через 2 дня после посева обработали атразином, сейчас он чистый, свободный от сорняка. Пшеницу и ячмень обработали в фазе кущения карбином — новым препаратом. Ожидаем, что результаты также будут хорошими.

С. Н. ОВСЯННИКОВА,
экскурсовод экспонатного участка

„Говорящий“ стенд

В этом сезоне подготовили интересный подарок посетителям — электрифицированный «говорящий» стенд. Стоит нажать кнопку, и вы получите полную консультацию об интересующем вас вредителе, методах борьбы с ним, их эффективности, ядохимикатах, дозировках. Стенд будет красочно оформлен.

Б. А. ГРИНЕНКО,
директор павильона «Садоводство»

Авиаопрыскивание против колорадского жука

Работы эти проводятся отрядами специального применения ГВФ по договорам с государственными и кооперативными организациями. Авиаотряд точно в обусловленное договором время высылает в хозяйство самолет, оборудованный аппаратурой для опрыскивания. К тому же времени хозяйство должно завезти с ближайшей базы ГВФ горюче-смазочные материалы, а также ядохимикаты, подготовить загрузочную площадку на полевом аэродроме и оборудовать ее всем необходимым (чаны, бочки, лопаты, весы и пр.), предусмотреть снабжение водой. Приготовление рабочих растворов ядохимикатов обеспечивает хозяйство.

Авиаопрыскивание производится в тихую погоду, рано утром и вечером, в соответствии с «Методическими указаниями по авиахимметоду борьбы с колорадским жуком и по широким производственным испытаниям мелкокапельного авиаопрыскивания», составленным В. П. Бондиным, Г. А. Чигаревым и В. А. Саниным. Высота полета должна быть 5 м, скорость ветра не более 4 м/сек. Линия полета на поле указывается сигнальными флагами, которые после каждого пролета переносят на определенное расстояние (не более 30 м при опрыскивании с самолета Ан-2 и не более 20 м с Як-12). Ширина полосы захвата значительно больше этого расстояния, так что достигается равномерное распределение химиката по всей поверхности.

Участки, на которых самолеты применить нельзя, обрабатываются с помощью вертолетов или наземной аппаратуры.

Концентрация заводского препарата в рабочей жидкости при авиаопрыскивании с нормой расхода 50 л/га должна составлять: 50% пасты ДДТ — 4,8%, 30% смачивающегося порошка ДДТ — 8%, 65% полихлорпинена — 6,4%, 20% минерально-масляной эмульсии ДДТ — 12%. При норме расхода 25 л/га концентрации увеличиваются в два раза. 30% смачивающийся порошок ДДТ применяется только при норме расхода 50 л/га.

Рабочие жидкости приготовляются следующим образом: отвешенное количество препарата смешивают с небольшим количеством воды (на одну часть препарата берут 1—1,5 части воды), затем при постоянном перемешивании и добавлении небольших порций воды жидкость доводят до однородного состояния, фильтруют через частую сетку (0,75×0,75 мм) и смешивают с водой в нужном соотношении. В бак авиаопрыскивателя их загружают мотопомпой, которая входит в комплект оборудования самолета.

Для одновременной борьбы с колорадским жуком и фитофторой картофеля в рабочую жидкость добавляют: в ранние сроки при внекорневой подкормке микродозами медный купорос, в сроки, непосредственно предшествующие появлению фитофторы, бордосскую жидкость. Смесь бордосской жидкости с инсектицидом готовится следующим образом: отвешенный препарат

ДДТ смешивают с небольшим количеством воды, доводят жидкость до однородного состояния и выливают через частое сито в нейтральную бордосскую жидкость.

При авиаопрыскивании против фитофторы картофеля следует руководствоваться «Инструкцией по авиахимметоду борьбы с фитофторой картофеля» (Изд. ГосНИИ ГВФ и АСХН БССР, 1959 и 1960 гг.).

Рекомендуется испытать в производстве против колорадского жука мелкокапельное авиаопрыскивание масляными растворами ядохимикатов. Этот способ обеспечивает значительное повышение производительности труда, снижение стоимости обработок и затрат труда, совершенно исключает надобность в воде. Для этого пригоден один из следующих химикатов: 65% раствор из 50% концентрата полихлорпинена в дизельном топливе (норма расхода рабочего раствора 6—8 л/га); 10% раствор технического ДДТ в дизельном топливе (12 л/га), либо в случае их отсутствия 50% раствор из 65% концентрата полихлорпинена в дизельном топливе (6 —8 л/га).

Рабочие жидкости из полихлорпинена приготавливают путем смешивания препаратов с дизельным топливом. Чтобы получить на месте 10% масляный раствор ДДТ, надо измельчить технический ДДТ, а затем растворить его в дизельном топливе, подогретом до 50—60°.

Мелкокапельное авиаопрыскивание рекомендуется производить при помощи вращающихся распылителей, либо обычных, с сечением выходных отверстий 1×1 мм.

В. П. БОНДИН

ГосНИИ ГВФ

НАШ СПРАВОЧНИК

Черный рак плодовых деревьев

Поражает преимущественно семечковые породы — грушу, айву, особенно часто яблоню. Большинство сортов яблонь в благоприятных условиях роста и развития достаточно устойчиво к черному раку. Паразитный гриб— возбудитель болезни — приспособился к поражению их лишь в такие периоды, когда деревья по тем или иным причинам ослаблены и имеют на коре раны. Здоровую кору он повредить не может.

Чаще всего местом проникновения паразита служат ожоги коры, раны, нанесенные при обрезке, а на карликовых деревьях, кроме того, трещины коры. Иногда яблони страдают зимой от общего подмерзания кроны, 1—2 года находятся в ослабленном состоянии, что способствует развитию болезни.

Проникнув в кору через рану, паразит не всегда вызывает черный рак. Все зависит от состояния дерева. В благоприятных условиях оно усиленно рубцует раны, что препятствует развитию болезни. В этом случае гриб может длительный период оставаться, «выжидая», когда растение по тем или иным причинам будет ослаблено.

В борьбе с черным раком важны профилактические мероприятия, которые надо проводить, начиная с выращивания саженцев. Например, если сеянцы яблони выращены из семян, завезенных из районов с иными климатическими условиями, то после прививки их культурными сортами они нередко повреждаются точечной болезнью. Это свидетельствует о биологическом несоответствии подвоя и привоя. Такие саженцы после высадки обычно хиреют, повреждаются черным раком и вскоре гибнут.

Имеют значение также правильные выбор участка и размещение на нем сортов. Например, в закрытых низинах и на нижней трети южных склонов, где зимой бывают резкие колебания температур, плодовые деревья чаще страдают от ожогов коры и подмерзания.

При размещении на почвах с избытком извести или в низинах, где застаивается вода, яблони болеют хлорозом листьев, что также понижает их сопротивляемость.

Нельзя допускать резко выраженной периодичности плодоношения, особенно слаборослых сортов на карликовых и полукарликовых подвоях. В год чрезмерного плодоношения в неорошаемых садах при недостатке в почве влаги питательные вещества расходуются главным образом на плоды, а на кору и другие вегетативные органы их не хватает. Необходимо избегать сильной обрезки на многолетнюю древесину в неорошаемых садах под чрезмерно урожайный год. Раны, нанесенные в этом случае, не рубцуются и служат субстратом для черного рака. Следует сохранять жировые побеги (волчки), образовавшиеся по бокам раны от ожога или обрезки. Они привлекают питательные вещества в зону раны, ускоряют ее рубцевание.

Многие садоводы белят штамбы плодовых деревьев весной. Лучше делать это осенью, так как ожоги коры чаще всего возникают зимой, особенно в феврале, когда в солнечный день

штамб нагревается, а ночью, при резком понижении температуры, подмерзает.

Наиболее надежный способ сохранения устойчивости яблонь к ожогам и черному раку — выращивание их прививкой на постоянном месте без пересадки подвоя. Такие деревья лучше приспособлены к условиям произрастания, имеют мощную, глубоко проникающую корневую систему, не страдают от засухи и в течение многих лет сохраняют высокую урожайность и устойчивость к черному раку.

Плодовые деревья, выращенные из саженцев в питомнике, где они подвергались трехкратной подрезке корней, труднее уберечь от черного рака; их неизбежно приходится лечить: весной очищать поврежденную кору и смазывать обнаженную древесину карболинеумом; через 5—6 дней рану покрывать известью или глиной.

Для смазки ран после зачистки коры существует много разных садовых мазей. Однако успех решает не столько выбор мази, сколько срок лечения. В неорошаемых садах его лучше проводить весной под неурожайный или слабоурожайный год при достатке влаги в почве. Лечение под чрезмерно урожайный год (при резко выраженной периодичности плодоношения сада) малоэффективно.

Перед лечением необходимо внести полное минеральное или органическое удобрение, избегая однако избытка азотистого.

Г. А. ПАТЕРИЛО,
кандидат с.-х. наук
Молдавский институт садоводства, виноградарства и виноделия
г. Кишинев

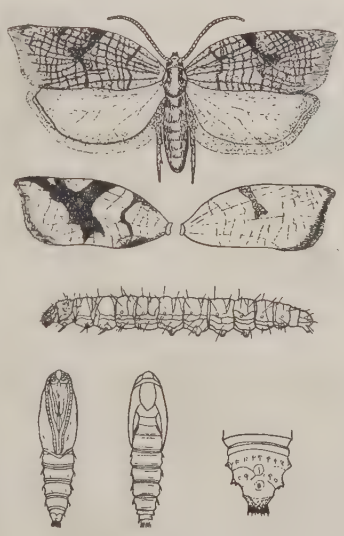
Сетчатая плоская листовертка

Серьезным вредителем всех плодовых культур на южном берегу и в западной части предгорья Крыма (Куйбышевский и Бахчисарайский районы) является сетчатая листовертка (Pegomea contaminana Hb.). Местные плодоводы ее гусениц часто принимают за розанную листовертку, хотя эти виды отличаются друг от друга по характеру повреждений, морфологии и биологии.

Бабочки сетчатой плоской листовертки (см. рисунок) небольшие, в размахе крыльев 18 — 20 мм. У большинства из них (70—75%) крылья полностью светло-коричневые, с сетчатым рисунком и более темным пятном, идущим от переднего края к середине. Около 10% бабочек посреди крыла имеют темно-коричневый сетчатый рисунок в виде буквы V, у 15—20% передние крылья темно-коричневые с небольшим белым пятном посредине и малозаметным сетчатым рисунком, а задние — светло-коричневые. Обе пары крыльев несут светлую бахромку.

Гусеницы 1 возраста желтовато-зеленые, взрослые — ярко-зеленые, реже — грязно-зеленые, со слабозаметными бородавками, длиной 16—18 мм. Голова и грудной щиток бурые и блестящие. Анальный щиток и брюшные ноги цвета тела, грудные — черные.

Куколки — темно-коричневые, длиной 8—9 мм. На спинной стороне второго брюшного сегмента один ряд шипиков, на 3—7-м — по два ряда. На конце кремастера пять зубцов и шесть щетинок, из которых четыре находятся в углублениях между зубцами и две — на вентральной (брюшной) стороне крайних зубцов.



Сетчатая плоская листовертка:
бабочка с основным рисунком передних крыльев; вариации рисунка; гусеница; куколка с нижней и верхней сторон; кремастер.

Сетчатая плоская листовертка в Крыму развивается в одном поколении. Зимуют яйца, отложенные у почек плодовых деревьев, по одному, реже кучками по 2—5 шт. Отрождение гусениц начинается в период цветения абрикоса и персика и обособления бутонов у сливы и черешни, когда среднесуточная температура воздуха достигает 10°, и заканчивается обычно в течение 6—10 дней.

Молодые гусеницы повреждают распускающиеся почки и соцветия. В старших возрастах они стягивают паутиной несколько листьев, образуют более или менее плотные комки, внутри которых питаются. Период вредной деятельности длится 55—57 дней.

Окукливание начинается в конце второй — начале третьей декады мая. Летом куколки диапаузируют в течение 56—145 дней.

Единичные бабочки (самцы) летают с начала третьей декады июля (в 1959 г. — 22/VII), в массе — с конца первой декады сентября до конца первой декады октября, отдельные особи встречаются до половины ноября. Яйца откладываются с конца августа до первой декады ноября. Плодовитость одной самки составляет 30—142, в среднем 92 яйца.

Сетчатая плоская листовертка вредит в Крыму яблоне, груше, айве, черешне, вишне, сливе, абрикосу и персику. На плодовые переходит с антипки и терна, которые являются ее резерваторами. Гусеницы повреждают распускающиеся почки, бутоны, цветки и листья, особенно сильно на сливе и алыче. В отдельные годы они уничтожают 20—25% листовых и плодовых розеток.

Для борьбы с сетчатой плоской и плодовой листовертками в 1958 г. в Никитском ботаническом саду яблони были опрыснуты в ранневесенний период (по зеленому конусу) 4% суспензией 5,5% дуста ДДТ и 3% суспензией из 12% дуста ГХЦГ. После этого в обоих случаях наблюдались лишь отдельные гусеницы и незначительное количество поврежденных розеток.

Хорошие результаты в борьбе с сетчатой плоской и другими листовертками дали опрыскивания ДДТ (0,2% по действующему началу), проведенные после распускания почек.

С. М. ГАЛЕТЕНКО,
младший научный сотрудник
Государственный Никитский ботанический сад, г. Ялта

ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

Как оплачивается труд колхозного техника по защите растений?

М. И. ДУДКО

Зачепиловский район, Харьковской области

Вопрос о размере оплаты труда техника по защите растений решается правлением сельхозартели и общим собранием колхозников в зависимости от объема работ.

В свеклосеющих колхозах Украины, как правило, технику начисляется 35—45 трудодней в месяц в период полевых работ и 20—25 в остальное время года.

Г. ВОЛОШИН,
начальник Управления по защите растений МСХ УССР

◆

Как, когда и чем лечат плодовые деревья, болеющие камедетечением?

М. А. СОКОЛОВ

г. Воронеж

Камедетечение плодовых косточковых культур является ответной реакцией на различные повреждения. Причиной таких повреждений могут быть мороз, град, укусы насекомых и т. п., а также грибная болезнь — кластероспориоз («дырчатая пятнистость»).

Сильное камедетечение ослабляет растение, в камеди зимуют многочисленные микроорганизмы. Не исключена возможность, что кусочки высохшей и шелушащейся камеди могут переноситься ветром, тем самым способствуя распространению возбудителей болезней.

Обычно от камедетечения сильно страдают деревья на сырых плотных и жирных почвах, особенно с глубокой посадкой и короткой подрезкой. В таких случаях надо перекопать почву, внести известь, а если удобрять, то не навозом, а суперфосфатом, избегать чрезмерного азотистого удобрения, выбирать для посадок места, открытые для солнца. Помимо агротехнических мероприятий, также необходимо проводить общий комплекс борьбы с различными болезнями и вредителями плодовых косточковых культур.

В случае обильного выделения камеди можно предложить одно из самых простых средств лечения: тщательно вырезать пораженное место, рану протереть чистой тряпочкой, смоченной в уксусной эссенции, наполовину разбавленной водой, другой тряпочкой, смоченной в том же растворе, обвязать рану. Если через 10 дней под перевязкой снова обнаружится камедь, всю операцию повторяют снова. Значительные раны на деревьях следует замазывать садовой замазкой или глиной с известью. Лечение лучше проводить в весенний период.

Л. В. КУЗНЕЦОВ

Биолого-почвенный факультет МГУ

◆

Сколько раз и в какие сроки надо опрыскивать виноградники известково-серным отваром против оидиума?

А. САЛМИН,
агроном по защите растений Ходжентского района, Таджикской ССР

В виноградниках 5° ИСО применяют для уничтожения грибка оидиума, находящегося в стадии зимнего покоя. Опрыскивание им снижает также зараженность кустов пятнистым антракнозом и циркоспориозом. Практикой отмечено, что на кустах винограда, опрыснутых ИСО осенью, лучше сохраняются глазки от зимнего выпревания.

Лучший срок применения ИСО — осень, перед самым укрытием кустов на зиму. Температура при этом должна быть не ниже 8°. Весной вслед за открытием кустов такое опрыскивание не всегда удается в силу быстрого развития глазков на лозах.

Опрыснуть кусты ИСО достаточно один раз в год осенью или весной. В порядке исключения может быть применено дополнительное — весеннее — опрыскивание 1° ИСО по уже тронувшимся в рост глазкам.

Летом в целях профилактики следует обязательно два-три раза опылить виноградники смесью серы молотой (15—20 кг/га) с известью-пушонкой (7—10 кг), первый раз накануне или в разгар цветения, второй через 7—10 дней после окончания цветения, третий через 12—15 дней после второго (его делают при наличии дождей в июне или чрезмерной сгущенности кустов). Эффективность этих приемов больше, чем летнего опрыскивания 0,5° ИСО.

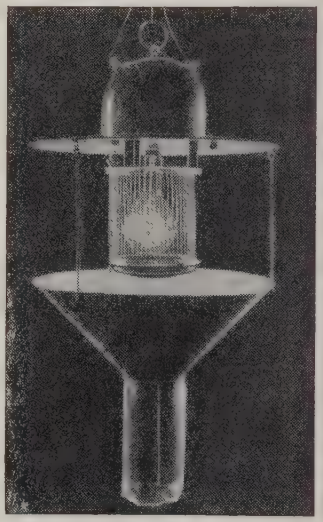
Путем обеспечения должного агроухода за кустами и опыливания смесью серы с известью развитие оидиума в винограднике может быть приостановлено до хозяйственной безвредности. При таком положении в дальнейшем осеннее или весеннее опрыскивание ИСО станет необязательным.

В. З. ПАЩЕНКО

г. Ташкент

ЭЛЕКТРОСВЕТОЛОВУШКА ЭСЛ-1

Недавно опытным приборостроительным заводом ВАСХНИЛ начат выпуск автоматических электросветоловушек ЭСЛ-1. Ловушка состоит из электрической (белой или цветной) лампочки и чашки с пахучими веществами, окруженных проволочной



сеткой, находящейся под напряжением 220—127 в. Все электрическое оборудование заключено в металлический колпак, предохраняющий аппарат от дождей. Насекомые, привлекаемые светом или запахом приманки, прикасаются к сетке и, пораженные током, падают в воронку, откуда скатываются в съемный мешочек.

Цена электроловушки 50 рублей. Заказы направлять по адресу: Москва, Скаковая ул., 36.

ЗНАЧЕНИЕ БОЛЕЗНЕЙ СОВКИ-ГАММЫ ДЛЯ ПРОГНОЗА

А. А. ЕВЛАХОВА, О. И. ШВЕЦОВА

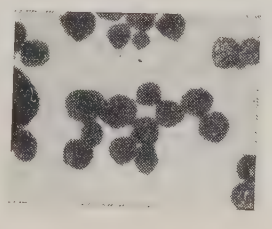
В работах как отечественных, так и зарубежных, посвященных массовому размножению совки-гаммы, часто указывается на прекращение массового размножения вредителя в результате разразившейся на большой площади эпизоотии (Данков, 1921; Савздарг, 1923; Линдеман, 1923; Болдырев, 1923; Красуцкий, 1925; Келер, 1932; Сильвен, 1947 и др.).

Насколько можно судить по имеющимся данным, специальных исследований болезней совки-гаммы и их роли в динамике численности не проводилось. Между тем, очень важным является точное определение возбудителя, выяснение его биологических особенностей и условий возникновения и развития эпизоотий.

Такие сведения позволят установить роль данного фактора в массовом размножении и дадут материал для прогноза.

В 1946 г. в Ленинградской, Калининской и других областях Северо-Западной зоны мы обнаружили два основных заболевания, которые постоянно играют роль в периоды массового размножения вредителя: вирусное — полиэдроз и микоз, вызываемый грибами Entomophthoraceae. Полиэдрия поражает ядра большинства тканей насекомого, преимущественно в личиночной фазе. Тело его размягчается, покровы легко разрываются, и вытекающая жидкость, содержащая вирус, служит источником заражения других особей. При микроскопическом просмотре гемолимфы и других тканей видны многогранные тельца-полиэдры, содержащие вирусные частицы.

Полиэдры совки-гаммы более мелкие (1—2 микрона), чем у других насекомых (рис. 1). Заболевание может проявиться в куколочной и имагинальной фазах; больные бабочки передают инфекцию в следующее поколение.



1. Полиэдры из совки-гаммы, пораженной полиэдрозом.

Микоз поражает гусениц, начиная с первого возраста, и куколок. В первых стадиях заболевания в связи с ферментативным распадом тканей гусеницы размягчаются, в дальнейшем они затвердевают и во влажных условиях покрываются грязно-белым налетом, состоящим из конидиеносцев с конидиями. Последние отбрасываются на значительное расстояние, попадая на растения и насекомых, что способствует быстрому распространению заразного начала. В этой стадии болезни под микроскопом видны клетки значительного размера разнообразной формы и овально удлиненные конидии (рис. 2).

При энтомофторозе грибы могут образовать в теле насекомых покоящуюся стадию, которая сохраняется в природе. В массе покоящиеся споры представляют собой черный порошок, наполняющий сухое тело гусеницы.

2. Энтомофторовые грибы из совки-гаммы:
а—конидии; *б*—внутренние стадии гриба; *в*—покоящиеся споры.

Наблюдения над условиями заболеваний совки-гаммы проводились в июле 1946 г. в трех хозяйствах Лужского района, на полях ячменя, пшеницы, гороха, вико-овсяной смеси, клевера и картофеля. К концу развития первого поколения на этих полях появились единичные гусеницы, пораженные полиэдрией и микозом.

На картофельном поле при значительном отпаде гусениц полиэдрия не была обнаружена, микозом было заражено 13% собранных гусениц. По-видимому, условия питания гусениц на картофеле не способствовали развитию заболеваний.

Очаг эпизоотий был найден на краю поля ржи и пшеницы. Место это отличалось пониженным рельефом и сильно заросло сорняками. Исследования погибших гусениц, собранных с растений и почвы, показали, что 92,3% из них поражены энтомофторовым грибом, 3,8% — полиэдренным заболеванием, 3,9% оказались без признаков болезней.

В погибших гусеницах мы обнаруживали полиэдренные включения и покоящиеся споры энтомофторового гриба.

Наблюдения за куколками, собранными с трех основных стаций, показали, что возбудитель передается из одной фазы в другую. Причем, наибольший процент гибели куколок от заболевания оказался в тех же стациях, что и в гусеничной фазе. В куколках также была обнаружена смешанная инфекция.

Полиэдренный вирус передается также и через яйцо. При лабораторном воспитании от полиэдрии погибло до 60% гусениц II—III возрастов, собранных на клеверном и ячменном полях.

В природе реализацию этих заболеваний проследить не удалось из-за бесплодия бабочек совки-гаммы в Ленинградской области. Можно предполагать, что при наличии второй генерации развитие эпизоотий было бы неизбежным.

Наблюдения, проводимые в 1960 г., показали наличие энтомофтороза в районах начавшегося нарастания численности совки-гаммы (Воронежской обл.); при расширении очага размножения вредителя можно ожидать развития эпизоотий энтомофтороза и полиэдрии, которые приведут к затуханию вспышки массового размножения. Данные о ходе заболеваний вредителя и нарастания болезней в популяциях дадут ценный материал при составлении прогноза.

ВИЗР

Интенсивность лёта бабочек мальвовой моли на различные источники света

Наблюдения над появлением и численностью мальвовой моли осуществляются различными путями. В колхозах имени М. Гусейн-заде и имени Димитрова, Норашенского района, мы наблюдали лёт бабочек на различные источники света: ртутную лампу ПРК-4, лампу накаливания мощностью 300 ватт и керосиновые фонари «Летучая мышь». Все самоловки имели одинаковую конструкцию, кроме последней. Расставляли их на хлопковых полях через каждые 2 км.

Учет проводился ежедневно, начиная с третьей декады мая до второй декады сентября, т. е. в течение лёта бабочек первого и второго поколений. Наилучший результат был получен от применения ртутной лампы ПРК-4, которая привлекла 1418 бабочек, лампа 300 ватт — 945, а «Летучая мышь» — 311.

Систематические наблюдения над динамикой лета 1959—1960 г. позволили нам рекомендовать колхозам наилучшие сроки опыливания хлопчатника, в результате чего зараженность мальвовой молью в эти годы не превышала 0,7—2%.

И. Д. МАМЕДОВ,
ст. научный сотрудник
г. Кировабад

ФИТОФТОРОЗ КАРТОФЕЛЯ В ЛЬВОВСКОЙ ОБЛАСТИ

И. В. БОГОВИК,
доцент, кандидат биологических наук

Фитофтороз в Львовской области выделяется среди многих болезней картофеля. Во-первых, он очень вредоносен. Во-вторых, в отличие от вирусных болезней и рака зачастую приобретает характер эпифитотий.

С 1945 по 1958 г. согласно нашим наблюдениям фитофтороз проявился слабо лишь в 1946, 1949 и 1952 гг., в остальное время — очень сильно.

Год	Среднесуточная температура воздуха (°)	Осадки (мм)	Влажность воздуха (%)	Число дней с дождями
Слабое проявление фитофтороза				
1946	19,3	24	70	8
	18,9	189	73	8
1949	16,8	168	82	21
	16,6	166	76	8
1952	17,7	177	71	11
	19,0	19	73	9
Сильное проявление фитофтороза				
1947	19,7	75	72	11
	16,1	87	76	14
1948	16,8	101	78	16
	17,2	74	78	12
1951	18,6	30	72	13
	19,1	82	73	10
1954	17,1	65	77	16
	17,6	70	76	13
1957	18,7	177	78	17
	16,2	67	80	13
Очень сильное проявление фитофтороза				
1945	17,5	124	78	16
	16,9	156	81	17
1950	18,4	85	69	13
	16,8	76	79	15
1953	19,7	74	72	9
	16,6	131	78	16
1955	18,3	128	86	21
	17,6	140	80	15
1956	19,6	43	77	13
	17,6	80	77	15
1958	18,3	85	76	15
	16,5	123	80	18

Примечание. По каждому году приведены показатели за июль (первая строка) и август (вторая строка).

Сопоставление с метеорологическими факторами (см. таблицу) указывает на то, что существовала определенная зависимость между фитофторозом и числом дождливых дней в августе: чем больше их было, тем сильнее проявлялось заболевание.

Из хозяйственных факторов, как нами установлено, имел значение сортовой состав картофеля. В Львовской области распространены, главным образом, поздние и ранние сорта с преобладанием первых. Они занимают не менее 80% площади и все нефитофтороустойчивые. Чистосортные посадки встречаются не часто, преобладают сортосмеси. Нередко ранние и поздние сорта размещаются на одном поле.

Ранние высаживаются обычно в 20 числах апреля. Такой картофель достигает второй, нисходящей фазы онтогенеза во второй половине июня. Поздние сорта высаживаются в первой половине мая, достигают второй, нисходящей фазы онтогенеза в августе и сентябре.

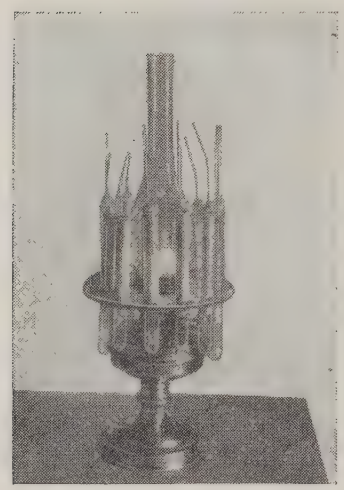
Фитофтороз, по нашим наблюдениям, в Львовской области появлялся на ранних сортах картофеля в конце второй или в начале третьей декады июня. Так, в 1959 г. типичные для этой болезни краевые пятна на листьях были отмечены 20 июня на раннем сорте картофеля в урочище «Погулянка». На ранних сортах болезнь не успевала проявиться сколько-нибудь сильно, так как этот картофель вскоре убирали с поля. Но она продолжала сохраняться на отдельных растениях ранних сортов, встречающихся в виде примеси среди посадок поздних сортов, и в августе переходила на поздние сорта.

То, что фитофтороз картофеля появлялся на картофеле при достижении последним второй, нисходящей фазы онтогенеза (на ранних сортах — в третьей декаде июня, а на поздних — в августе), объясняется теорией иммунногенеза проф. М. С. Дунина. Согласно этой теории фитофтора способна заражать картофель, начиная со второй, нисходящей фазы онтогенеза.

При наличии в Львовской области больших площадей под картофелем поздних сортов, которые сохраняются в поле до октября, и при обеспеченности дождливыми днями болезнь имеет условия для сильного и очень сильного проявления. Прекращение развития фитофтороза наступает в октябре, когда температура воздуха падает ниже 10°.

При таком положении, по-видимому, следует позаботиться о внедрении в производство соответствующих сортов картофеля.

г. Львов, Госуниверситет,
кафедра ботаники



Прибор для выборки злаковых трипсов

Предлагаемый прибор (см. рис.) действует по принципу прибора Берлезе, в котором насекомые покидают субстрат под влиянием высокой температуры.

Колосья вставляют в пробирки так, чтобы они целиком помещались в верхней прогреваемой части, отверстие затыкают ватой. Туда же вкладывают кусочки фильтровальной бумаги, чтобы выделяющаяся из растений влага не конденсировалась на стенках и трипсы не прилипали к ним. В одну из пробирок вставляется термометр. Температура регулируется пламенем лампы и должна быть примерно 45—55°, при более высокой трипсы могут заползти в глубь колоса и там погибнуть. Обработка небольших колосьев, например тимофеевки, длится 5 мин., пшеницы — 10.

Чтобы каждый раз не вынимать пробирку для извлечения трипсов, на дно ее наливают несколько капель глицерина или жидкого глицерин-желатина. В этом случае трипсов достают длинной пипеткой.

Б. А. ВОРОБЬЕВ
г. Кизляр, Дагестанская АССР

Уничтожение эпиляхны личинками божьих коровок

Значительный вред посевам картофеля во многих районах Приморского края наносит 28-пятнистая коровка (Epilachna vigintioctomaculata Mtsch). Борьба с ней осуществляется, главным образом, путем опыливания дустом ДДТ.

На Дальневосточной опытной станции Всесоюзного института растениеводства нами проводилось изучение роли местных энтомофагов в уничтожении эпиляхны.

В 1959—1960 годах мы неоднократно наблюдали в полевых условиях поедание яиц, личинок, куколок вредителя личинками божьих коровок (Leis axyridis Pall.)*. При этом хищницы выгрызали отверстие и выедали всю внутреннюю часть личинок и куколок, оставляя лишь наружный покров.

Хищные личинки, посаженные в банки, беспокойно бегали и не всегда набрасывались на предлагаемые им живые объекты. Однако в лаборатории нам удалось вывести жуков божьих коровок, из которых одни были окрашены в желтый цвет и имели на надкрыльях 18 черных точек, другие были черного цвета с 4 оранжевыми пятнами.

Как показывают наблюдения, хищные коровки могут снижать численность эпиляхны. Но в природных условиях они встречаются редко. Поэтому считаем весьма перспективным искусственное заселение посевов картофеля этими энтомофагами, тем более, что их разведение и содержание в лабораторных условиях не представляет большой трудности.

Л. И. СТАРЦЕВА,
аспирант

Дальневосточная опытная станция ВИР
Приморский край

* Определено в Зоологическом институте Академии наук СССР

СОЦИАЛИСТИЧЕСКИЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Борясь за достойную встречу XXII съезда КПСС, коллектив Сыр-Дарьинской противосаранчовой экспедиции (Кзыл-Ординская область) принял на себя новые социалистические обязательства. Решено, в частности, так организовать истребительные и защитные мероприятия, чтобы не допустить повреждений сельхозкультур и сенокосных угодий колхозов и совхозов области.

ПОЧЕТНОЕ ЗВАНИЕ

3 апреля 1961 г. Президиум Верховного Совета Казахской ССР присвоил доктору сельскохозяйственных наук, профессору, зав. кафедрой защиты растений Казахского сельскохозяйственного института Сергею Александровичу Харину почетное звание Заслуженного деятеля науки Казахской ССР.

Энтобактерин против американской белой бабочки

Основным средством борьбы с американской белой бабочкой, проникшей в Закарпатье в 1952 г., служат препараты ДДТ в концентрации 0,2—0,4% по д. н. Частое применение их, особенно в плодоносящих садах, как известно, не всегда безопасно для здоровья. Последнее время для очажных обработок предлагается энтобактерин, который в виде 0,5—1% суспензии дает удовлетворительные результаты в борьбе с листогрызущими вредителями древесных пород из отряда чешуекрылых. Нами выяснялась возможность снижения нормы расхода бактериального препарата при добавлении к нему сублетальных доз инсектицида.

В лабораторно-полевых условиях испытали порошкообразный энтобактерин 33, содержащий в 1 г 50 млрд. спор B. cereus. В каждом варианте (см. табл.) 8 сентября 1960 г. с помощью «Автомакса», приспособленного для этой цели, опрыснули по 3 зараженных дерева, расходуя на каждое 8—10 л жидкости. ДДТ использовали в виде 30% смачивающегося порошка. Для учета эффективности через 3 дня в каждом варианте собрали по 100 и более гусениц американской белой бабочки, которых в дальнейшем подкармливали необработанными листьями шелковицы в стеклянных банках. Учеты проводились 10 дней.

Вариант опыта	Погибло гусениц (%)
Энтобактерин, 0,5%	96
Энтобактерин, 0,2% + ДДТ, 0,02% (д. н.)	98
Энтобактерин, 0,2%	61
ДДТ 0,02% (д. н.)	57
Контроль	16

Совместное применение биопрепарата и инсектицида, как видно из таблицы, оказалось самым результативным. Близки показатели и в опыте с 0,5% энтобактерином. В этих вариантах гусеницы питались нормально только несколько часов после обработки. Через три дня от смеси их погибло 90,4%.

Вывод из опыта был таков, что при совместном применении малых доз инсектицида и энтобактерина можно в несколько раз уменьшить норму их расхода без снижения эффективности действия.

9 сентября прошлого года в сс. Яворово и Червоное, Ужгородского района, при содействии карантинного инспектора Н. И. Ломыго был заложен производственный опыт в двух вариантах: 1) энтобактерин, 0,5% (18 деревьев); 2) энтобактерин, 0,2% + ДДТ, 0,02% (20 деревьев). Обработку проводили так же, как и в предыдущем случае. Для учета эффективности на ветки деревьев с колониями гусениц надевали марлевые изоляторы. Через 10 дней ветки срезали и осматривали. Энтобактерин в дозировке 0,5%, а также в дозе 0,2%, но с прибавлением 0,02% ДДТ в производственных условиях дал 100% гибель гусениц американской белой бабочки III—VI возрастов. При осмотре деревьев, оставленных без изоляторов, живых вредителей также не обнаружили. Следует отметить, что божьи коровки и пауки, помещенные в изоляторы, не пострадали.

Из изложенного видно, что энтобактерин — высокоэффективный препарат, хорошо действующий на гусениц американской белой бабочки всех возрастов, даже седьмого, если они еще питаются. Рекомендуем применять его в дозировке 0,2% с 0,02% ДДТ (по д. н.) при расходе жидкости 8—10 л на 1 дерево.

Совместная обработка в несколько раз дешевле, чем одним энтобактерином в более высокой концентрации.

Н. П. ДЯДЕЧКО, А. И. СИКУРА,
кандидаты биологических наук

Украинский институт защиты растений
г. Киев

НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ ИСПЫТАНИЯ ФУМИГАНТОВ

Г. А. КИРЮХИН,
старший токсиколог Всесоюзной противофиллоксерной станции

В минувшем году наша станция испытывала в борьбе с филлоксерой ряд препаратов: гексахлорбутадиен, тетрахлорэтан, немагон, препарат № 93 (ДД), по три образца полихлорбутадиеновой смеси и хлорированной смеси крекинг-продукта, аллиловый спирт и КОДХЭ (эталон). Наблюдения за действием первого из них осуществлялись в течение двух вегетационных сезонов, остальных в течение одного. Некоторые итоги приведены в таблице. Как видно из нее, наибольшей технической эффективностью и малой фитоцидностью обладают немагон и два образца хлорированной смеси крекинг-продукта.

Препарат	Дозировка (г/м²)	Через 2 месяца			Через 4 месяца			Через 12 месяцев			Прирост лозы за период вегетации (см)
		глубина обнаружения живой филлоксеры (см)	зараженных корней (%)	мертвых корней (%)	глубина обнаружения живой филлоксеры (см)	зараженных корней (%)	мертвых корней (%)	глубина обнаружения живой филлоксеры (см)	зараженных корней (%)	мертвых корней (%)	
Гексахлорбутадиен	25	25—100	29	20	50—100	4	36	—	—	78	838
»	50	50—100	23	22	—	—	42	—	—	83	345
»	75	75—100	10	28	—	—	48	—	—	100	нет
»	100	75—100	8	31	—	—	53	—	—	100	нет
КОДХЭ (эталон)	100	50—100	22	18	75—100	2	22	75—100	0,5	19	1690
Немагон	12,5	25—100	10	19	—	—	14				1776
»	25	75—100	3	24	—	—	20				1200
Препарат 93	12,5	25—100	14	25	25—100	20	19				1098
То же	25	50—100	20	27	25—100	28	23				705
Хлорированный крекинг-продукт № 1	25	50—100	16	16	30—100	8	19				1555
Хлорированный крекинг-продукт № 1	50	50—100	9	21	—	—	24				1330
Хлорированный крекинг-продукт № 2	25	50—100	29	18	50—100	12	19				1755
Хлорированный крекинг-продукт № 2	50	50—100	25	26	75—100	3	22				1545
Хлорированный крекинг-продукт № 3	25	50—100	12	13	75—100	2	16				1710
Хлорированный крекинг-продукт № 3	50	75—100	8	17	100	0,2	18				1585
Контроль	—	15—100	48	13	15—100	51	21				1735

ПРИМЕЧАНИЕ. Испытания проводились в 1959—1960 гг. в учхозе имени Трофимова Одесского СХИ. Глубина внесения препаратов в почву 18—20 см.

Опыты с гексахлорбутадиеном весной и осенью были заложены в колхозах и совхозах Одесской области, а также в Геленджикском и Анапском (совместно с Анапской опытной станцией) районах Краснодарского края. Это высокотоксичный препарат, но очищает корни от филлоксеры медленно (в дозах 25—50 г/м² в течение 3—4 месяцев). К тому же он отрицательно влияет на виноградный куст, вызывая длительную интоксикацию корневой системы: через 12—15 месяцев в затравленной зоне отмирает 80—90% корней, стерилизуется почва от микроорганизмов.

Аналогичные результаты отмечались и в опыте, заложенном М. Л. Мамедовым (Азербвинтрест) в Кировабадском районе АзССР (дозы 25—40 г/м²): филлоксера через три месяца после внесения яда погибала, но страдали и растения.

В текущем году указанный препарат изучается в уменьшенных дозировках (5—20 г/м²). Продолжаются опыты и с другими фумигантами.

г. Одесса

В НОВОРОССИЙСКОМ ПОРТУ

Сюда заходят сотни судов. На их борту грузы из Албании, Республики Кубы, Объединенной Арабской Республики, Италии, Греции и многих других стран. И к каждому пароходу и теплоходу, из какого бы государства он ни прибыл, едва он появится на рейде, спешит на катере представитель службы карантина растений Советского Союза для проведения досмотра.

На Новороссийском внешнекарантинном пункте трудятся 4 инспектора и лаборантка. Их задача действовать не только точно, но и быстро, без задержки: каждый час простоя судна обходится государству в сотни рублей. А объемы работ растут. Старший инспектор И. Е. Талярный вспоминает: в 1948 г. было досмотрено 24 тыс. т. импортных грузов. В 1961 г. примерно такое же количество продукции приходится проверять за один месяц.

Усилия коллектива не напрасны. Вот одна из записей в журнале пункта: *«24 сентября 1960 г., пароход из Италии. Изъяты у команды 143 апельсина, зараженные средиземноморской плодовой мухой. Инспектор Ф. Е. Волкорез»*. Другая запись: в семенах аннато из Индии найдены семена сорнополевого подсолнечника, груз направлен на переработку на витаминный комбинат. Всего в минувшем году в Новороссийске зафиксировано свыше ста случаев обнаружения карантинных объектов.

На пункте имеются своя лаборатория, хорошая оптика, определители и коллекции вредителей и болезней. Из года в год совершенствуется методика досмотра. Все специалисты повышают свою квалификацию, регулярно занимаясь по программе, разработанной Краснодарской краевой инспекцией.

На снимках: *вверху—старшая лаборантка Н. И. Кулакова за отбором проб; в центре—старший инспектор И. Е. Талярный; внизу—разгрузка парохода, доставившего партию сахара-сырца из Кубинской Республики.*

Опыт борьбы с карантинными сорняками

Амброзия полыннолистная впервые была обнаружена в Алма-Ате в 1938 г., в 1955 г. она распространилась на площади 80 га, а сейчас занимает около 1600 га в прилегающих к городу сельскохозяйственных районах. В колхозе «Луч Востока», Илийского района, ею засорено 758 га, на площади 52,5 га сорняк полностью вытеснил картофель, тыкву и другие овощные культуры. Повилика распространилась в области более чем на 10 000 га.

Министерство сельского хозяйства Казахской ССР в 1960 г. приняло специальное решение, обязывающее хозяйства в ближайшие 3—4 года добиться полного уничтожения карантинных сорняков в республике.

Выполняя его, Алма-Атинская станция защиты растений в минувшем году обработала 738 га зараженных площадей в городе. Хорошие результаты были получены при опрыскивании сорняков 4% водным раствором арсенита натрия (700—800 л/га) и 15% раствором карболинеума (1500 л/га). Правда, последний против амброзии оказался малоэффективным. По всей вероятности, поверхностно ожигая растения, он совершенно не действует на корневую систему, так как после обработки сорняк дает новые побеги, которые успевают обсемениться до конца вегетации.

Наиболее действенным против амброзии оказался гербицид 2,4-Д. В «Кратком справочнике по борьбе с сорняками химическими средствами» (1959) рекомендуется применять его в фазе «семядольных» или 2—3 настоящих листочков. Однако проведенные опыты показали возможность использования его и в более поздний период. Так, амброзия, обработанная на площади 4 га в фазе «полного цветения» 3,8% раствором 77% натриевой соли 2,4-Д (800—1000 л/га), полностью погибала (побеги искривлялись и скручивались на следующий же день, на 5—6-й день отмирали листья, на 15—17-й цветоносы, корневая система размочалилась, новые побеги не отрастали).

Опрыскивание зарослей амброзии в одном из парков г. Алма-Аты.

Стоимость обработки 1 га, по данным Алма-Атинской станции, составляла: 15% раствором карболинеума — 41 р. 14 к., 4% раствором арсенита натрия — 36 р. 38 к., 3,8% раствором гербицида 2,4-Д — 25 р. 80 к.

А. В. КУЛЕШОВА,
директор Казахской карантинной лаборатории
О. Н. ПРОКОФЬЕВ,
старший агроном-токсиколог

ПРИНЯТЫ МЕРЫ

В статье О. А. Стойчева «Успех защиты растений решается в хозяйстве» (№ 3, 1961 г.) говорилось о том, что в некоторых колхозах Ичнянского района, Черниговской области, недооцениваются вопросы борьбы с вредителями, болезнями и сорняками. Как сообщил начальник Ичнянской райсельхозинспекции Н. Квита, статья была обсуждена на районном совещании агрономов. Выявился и ряд других недостатков, не отмечавшихся в статье. Разработаны и осуществляются меры по их устранению. В колхозах «Нове життя» и имени Жовтневой революции назначены и приступили к работе техники по защите растений, приобретены опрыскиватели и ядохимикаты.

По письму читателя

В письме агронома тов. Шмакова из г. Анапы (Краснодарский край), присланном в редакцию, отмечался ряд нарушений правил карантина в совхозе имени Ленина, Анапского района, в результате которых там появились новые очаги филлоксеры на виноградниках.

В ответ на это письмо начальник Краснодарской экспедиции по борьбе с сельскохозяйственными вредителями В. Г. Пешков сообщил, что приняты меры к предотвращению дальнейшего распространения и ликвидации очагов филлоксеры. В частности, прекращена переброска тракторных агрегатов с отделения на отделение, запрещена отправка черенков в свободную от этого вредителя зону, осуществляется комплекс химических противофиллоксерных мероприятий с сохранением виноградных кустов.

В целях большей достоверности обследований в этом году будут при раскопках осматривать не треть, а половину всех кустов.

НЕУДОБНАЯ РАСФАСОВКА

Промышленность выпускает зооцид цианплав в упаковке по 85 кг. Это неудобно и при транспортировке, и при использовании. Нельзя ли уменьшить объем тары?

Т. К. СЪЕДИНА,
агроном Ак-Булакского производственного участка
Оренбургская область

ВОЗМОЖНОСТИ ВЫВЕДЕНИЯ СОРТОВ ПШЕНИЦЫ, КОМПЛЕКСНОУСТОЙЧИВЫХ К РЖАВЧИНЕ И ГОЛОВНЕ

Д. Н. ДОДОВ,
старший научный сотрудник Центрального научно-исследовательского института защиты растений, София

С давних времен ржавчина является наиболее опасной болезнью пшеницы. С введением новых, более устойчивых сортов, а также с улучшением агротехники возделывания культуры угроза массового поражения ее ржавчиной значительно снизилась, но и поныне еще остается серьезной. Как и прежде, усилия по устранению потерь направлены главным образом на создание и внедрение в практику ржавчиноустойчивых сортов пшениц, обладающих в то же время зимостойкостью, устойчивостью к полеганию, высокой урожайностью, хорошими хлебопекарными качествами и т. д. Это превращает проблему ржавчины в необходимое звено селекционной работы с культурой пшеницы и придает ей более или менее постоянный характер.

В Болгарии она свыше 30 лет продолжает быть одним из основных вопросов тематического плана Института защиты растений. Исследования ведутся в следующих направлениях: 1 — расовый состав ржавчины; 2—устойчивость сортов пшеницы к отдельным расам; 3—опыты комбинирования с целью выведения сортов, обладающих прочной и удовлетворительной для практики ржавчиноустойчивостью.

Первоначально (1929 г.) велись исследования бурой ржавчины (Puccinia triticina), а несколько позднее (1931 г.)—линейной (P. graminis tritici). В отношении желтой (P. glumarum) производилась лишь оценка сортов пшеницы и гибридного материала в полевых условиях.

Уже после установления (1931 г.) первых 7 физиологических рас бурой ржавчины и испытания их на 192 сортах пшеницы в молодом возрасте выявились очень интересные для селекционной практики закономерности. На основе реакции ряда сортов мягкой пшеницы с подчеркнуто специфической устойчивостью стало возможным сгруппировать физиологические расы в ясно очерченные группы. Для каждой из них характерна приблизительно одинаковая реакция ряда сортов пшениц, что указывает на наличие одних и тех же материальных причин ржавчиноустойчивости. В результате проведенных в дальнейшем генетических исследований было подтверждено существование этой группировки физиологических рас ржавчины и установлено, что устойчивость данного сорта пшеницы к какой-нибудь физиологической расе унаследуется одновременно с устойчивостью к остальным физиологическим расам той же группы. Таким образом, проблема создания комбинационным путем новых сортов пшеницы посредством сочетания специфической ржавчиноустойчивости отдельных сортов пшеницы оказалась вполне перспективной. Постоянно возрастающее число установленных физиологических рас ржавчины, что на первый взгляд казалось серьезным препятствием для практического решения поставленной проблемы путем селекции, оказалось не таким уж опасным и непреодолимым. Достаточно подбирать для гибридизации такие сорта пшеницы, которые обладают сильно выявленной специфической и взаимной устойчивостью в отношении различных групп рас с тем, чтобы в гибридных потомствах проявлялись индивиды и линии с прочной устойчивостью ко всем расам, входящим в указанные группы. Эти закономерности дают возможность предусмотреть распространение устойчивости вновь созданных линий и к вновь открытым или установленным в других странах физиологическим расам со сходной групповой принадлежностью. Для иллюстрации группового унаследования устойчивости к бурой ржавчине приведем пример из нашей селекции. За период 1929—1930 гг. в Болгарии были установлены лишь следующие физиологические расы этой ржавчины: 13, 15, 17, 19, 20, 21 и 24. В 1931 г. при исследовании 192 сортов пшеницы выяснилось, что сорта обыкновенной пшеницы с ясно выраженной устойчивостью к физиологической расе 15 восприимчивы к расам 13 или 20, и обратно: сорта, проявляющие ясно выраженную устойчивость к расам 13 и 20, восприимчивы к расе 15. За исключением Bobs C. J. 4821 и Warden C. J. 4994 все остальные сорта чувствительны и к расе 21. На основе этого физиологические расы бурой ржавчины мы сгруппировали в 3 группы: I—группа 15 расы; II—рас 13 и 20 и III—21 расы. Для первой характерно, что сорт Malakoff C. J. 4898—устойчив, а Mediterrane-

an C. J. 3332 и Democrat C. J. 3384, как и сорта L 2018 -A 3-15-1-1 и L 2018-A 3-53-1-1 в большинстве случаев восприимчивы. Во второй наблюдаем обратное, а в третью входят те, которые поражают как Malakoff, так и устойчивые к расам II группы сорта пшеницы. Этот принцип остается в силе и по сию пору, так как основой, на которой Институтом защиты растений были созданы ржавчиноустойчивые пшеницы, является скрещивание L 2018 A 3-53-1-1 × Malakoff, сделанное летом 1931 г. После искусственного заражения молодых гибридных растений F_2 смесью физиологических рас 15 и 20 устойчивые к I и II группам расы растений были выделены еще осенью 1932 г. Их высадили в открытый грунт, чтобы получить новое поколение, и еще в F_3 в 1933 г. были использованы для получения новых гибридов путем опыления сортом Ferrugineum 113 на Земледельческой опытной станции в Садово. Этот сорт оказался единственным не пораженным линейной ржавчиной летом 1932 г., отмеченным эпифитотичным развитием ржавчины. Позднее, в 1936 и 1937 гг. при массовом поражении желтой ржавчиной тот же сорт, как и часть отборных форм этого тройного гибрида, оказался совершенно не затронутым данной болезнью. После неоднократного индивидуального отбора и проверки в лабораторных и полевых условиях выделено (1941 г.) несколько сортов, в том числе Эритроспермум № 1616 Института защиты растений, который впоследствии был испытан и районирован Государственной сортовой комиссией. Они обладали одновременно устойчивостью сорта Malakoff к физиологическим расам бурой ржавчины I группы, сорта L 2018 A 3-53-1-1 —к расам II группы, Ferrugineum 113—к расам линейной ржавчины из группы 40 расы и того же сорта в отношении желтой, но были чувствительны к расам III группы бурой ржавчины. В то же время они проявили и высокую зимостойкость, такую же, как и родители — Malakoff и L 2018 A 3-53-1-1

При создании инфекционного фона для проведения подбора устойчивых в молодом возрасте индивидов в F_2 гибридного материала скрещиваний [L. 2018 A 3-53-1-1 × Malakoff] и [L 2018 A 3-53-1-1 × Malakoff] × Ferrugineum 113 были использованы суспензии из смешанных уредоспор, взятых только у физиологических рас 15 и 20 бурой ржавчины и, соответственно, физиологической расы 40 линейной. Те же расы использованы и при создании инфекционного фона в полевых условиях и для проверки потомств в F_3 и F_4. Выделенные селекционные номера, а позднее и сорта со стабилизированной устойчивостью были проверены посредством заражения и другими расами бурой ржавчины и линейной, и оказалось, что специфическая ржавчиноустойчивость родителей Malakoff, L2018 A 3-53-1-1 Ferrugineum 113 к большому числу физиологических рас (трех видов ржавчины) полностью унаследована и не только в отношении употребленных при подборе рас 15 и 20 бурой ржавчины и расы 40 линейной. Большая часть позднее установленных в Болгарии физиологических рас этих видов ржавчины также не поражала эти сорта, так как принадлежала к некоторым группам, в отношении которых уже получена высокая ржавчиноустойчивость. Так что с постепенным ростом числа установленных физиологических рас ржавчины работа по созданию устойчивых сортов пшеницы не осложнилась. Следовательно, вопрос сводится, во-первых, к полному раскрытию всего спектра патогенного разнообразия ржавчины, и, во-вторых, к выявлению сортов пшеницы, обладающих высокой устойчивостью к отдельным секторам всего спектра этого патогенного разнообразия. При этом для комбинирования использовались исключительно сорта вида Fr. vulgare.

В отношении следующей серии гибридов представляют интерес проведенные в 1938 г. скрещивания отборных форм тройного скрещивания (L2018 A 3-53-1-1 × Malakoff) × Ferrugineum 113, опыленных каждая в отдельности сортами Thatcher, Marguillo и Marguis.

В скрещиваниях, проведенных с Marguis, не было получено повышения ржавчиноустойчивости, тогда как при комбинациях с Thatcher и Marguillo была выделена целая серия озимых и яровых пшениц с явно улучшенной устойчивостью к линейной ржавчине, а в фазе выхода в трубку и колошения — и к бурой по сравнению с сортом № 1616. Так, в гибридах с Thatcher были выделены сорта озимых пшениц Эритроспермум №№ 23, 25, 134 и 521 и Лютесценс 128, а также яровых пшениц — Эритроспермум №№ 75, 142, 953, 962, 974, 982 и Лютесценс № 128 и 142. В гибридах с Marquillo был выделен как самый ценный сорт озимой пшеницы Грекум № 408. За всеми этими сортами наблюдали в 9 сельскохозяйственных научно-исследовательских институтах в продолжение 3 лет (1949 — 1951). Они были высеяны повторно по два раза и в два срока вместе с другими болгарскими и иностранными сортами пшеницы, в том числе Thatcher и Hope. Всюду они показывали самую высокую, ясно подчеркнутую, комплексную устойчивость одновременно к трем видам ржавчины. Во время испытаний, проведенных технологической лабораторией Института растениеводства при Болгарской академии наук, они показали хорошие хлебопекарные качества, особенно сорт Грекум № 408. В опыты Государственной сортовой комиссии были включены только озимые пшеницы: Эритроспермум № 134 и Грекум № 408 вместе с Эритроспермум № 1616. Последний, как наиболее урожайный, был районирован. В 1954—1958 гг. на 5 участках Государственной сортовой комиссией были проведены испытания яровой пшеницы Эр. №№ 142 и 953 Института защиты растений в сравнении с сортом Меркури, районированным в 1954 г. по всей стране. По ним получены значительно более высокие (на 10—40%) урожаи. Испытание их продолжается.

Часть этих пшениц при искусственном заражении, проведенном Н. Митовым, в продолжение 8 лет всеми 6 установленными в Болгарии физиологическими расами Ustilago tritici сохранили полный иммунитет. Таковы озимые пшеницы Эритроспермум №№ 23, 134 и 521 и яровые Лютесценс №№ 128, 142 и Эритроспермум №№ 962, 974. Это качество они также унаследовали от сорта Тетчер.

В отношении полегания и скороспелости эти сорта почти не отличаются от пшениц №№ 11 и 14, так как, за исключением Грекум № 408, мало уступают широко распространенной в Болгарии пшенице № 301. В 1953 и 1954 гг. с целью улучшения их в этом отношении были проведены новые скрещивания озимых пшениц Эритроспермум №№ 23, 25, 134 и 521 и Грекум № 408 с возделываемыми в Болгарии устойчивыми к полеганию, скороспелыми и высокоурожайными пшеницами сортов Окерман, Юбилейная I, Юбилейная II и № 159. Из гибридного материала (уже в F_7 и F_8) выделено значительное число выравненных линий со стабильной устойчивостью одновременно к трем видам ржавчины, которые в этом отношении не уступают родителям, но значительно более устойчивы к полеганию и с очень различной скороспелостью. Некоторые из них выколашиваются

раньше раннеспелого сорта Окерман, другие же созревают позднее сорта № 159. У части из них имеются признаки высокой урожайности. Они имеют значительно лучшие хлебопекарные качества, чем Окерман, № 159 и Юбилейные I и II. В настоящее время весь гибридный материал испытывается в отношении устойчивости к пыльной головне, а часть его подвергается сравнительным микро- и макроопытам в отношении урожайности.

Другая серия скрещиваний, проведенных в 1953 г. между указанными выше озимыми и яровыми пшеницами Института защиты растений, с одной стороны, и сортами Stolls 150 (полученным из Германии) и Л. 559 (болгарская селекция местного происхождения) и позднее, в 1957 г., с сортами Lee, Wz, Selkirk и пр.— с другой, преследует цель повышения устойчивости к бурой ржавчине с тем, чтобы подавить полностью или частично физиологические расы III группы, в которую входят расы 21, 21-а, 28, 77 и 122. В этом отношении особенно перспективными являются комбинации с сортами Lee, Wz и Selkirk, которыми охватывается почти весь спектр физиологических рас названного вида ржавчины; в них улавливается и благоприятное отражение в отношении устойчивости к линейной ржавчине, что не наблюдается при комбинациях с Stolls 150 и Л. 559.

В 1955 г. была проведена новая серия скрещиваний между пшеницами, устойчивыми к твердой головне (T. levis и T. tritici), созданными К. Крыстевым путем скрещивания ржавчиноустойчивой элиты Института защиты растений с сортами Hosar, с одной стороны, и сортом Ли и частью вышеуказанных озимых и яровых пшениц Института защиты растений—с другой. Пшеницы К. Крыстева отличаются сильной устойчивостью к твердой головне, а некоторые из них показывают хорошую устойчивость и к линейной ржавчине, но очень позднеспелы и восприимчивы к бурой ржавчине. Гибридные поколения F_2 заражаются одновременно твердой головней и ржавчиной, причем подбор производится как из молодых растений, выращенных и зараженных в вегетационном домике, так и взрослых и элиты, выращенных в селекционном питомнике. Полученные до сих пор результаты определенно показывают, что не трудно скомбинировать в одно устойчивость сорта Hosar к твердой головне с ржавчиноустойчивостью сорта Ли или пшеницы Института защиты растений. Выделенный селекционный материал очень разнообразен в отношении морфологии и физиологии.

Все перечисленные случаи проведенной Институтом защиты растений работы по исследованию возможностей создания пшеницы с комплексной ржавчиноустойчивостью и сочетанию последней с рядом таких ценных качеств, как зимостойкость, устойчивость к полеганию, а также и к головне, показывают, что это сравнительно легко достижимо. Необходимо, однако, чтобы селекция базировалась на тщательном и полном исследовании патогенного разнообразия этих паразитных грибов. Необходимо также иметь богатый сортимент хорошо изученных во всех отношениях пшениц — для правильного подбора наиболее подходящих пар родителей. При наличии этих условий успех зависит от умения создать подходящий и надежный инфекционный фон и проводить систематический отбор ценных индивидов и элиты при постоянной и многократной проверке устойчивости до ее полной стабилизации.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ БОРЬБА С СОРНЯКАМИ

Рассматривая принципы и положения борьбы с сорняками, автор отмечает, что понятие «сорное растение», хотя довольно просто, но противоречиво. Растение может быть в одном месте сорным, а в другом полезным. Поэтому краеугольным требованием биометода, подчиняющим себе все остальные, является положение, что завозить можно только растительноядные виды с очень ограниченным кругом кормовых растений, которые не могут угрожать другим растениям, во всяком случае, полезным. Всякий завоз, следовательно, требует тщательных экологических исследований и испытаний монофагии или олигофагии завозимого вида, с применением проверки голоданием. Приводятся принципы Додда для мероприятий по биологической борьбе с сорняками: а) хозяйственное значение сорняка и затруднительность борьбы с ним иными способами; б) потенциальная эффективность завозимого насекомого; в) при наличии некоторой угрозы для полезных растений надо сравнить возможные потери от ввозимого насекомого и причиняемые данным сорняком; г) степень опасности от ввозимого насекомого для с.-х. культур; д) возможность борьбы с ввозимым насекомым, если оно станет угрожать полезным растениям.

Разбираются и опровергаются необоснованные нападки на биологическую борьбу с сорняками (побуждение к пренебрежению агротехникой или опасение, что на место уничтоженного сорняка поселится другой, более опасный). Подробно рассматривается вероятность успеха, причем отмечается, что когда мероприятия хорошо подготовлены предварительными исследованиями, то им в большинстве случаев сопутствует успех. Распространенность и многочисленность сорняков благоприятствуют биологической борьбе с ними, создавая изобилие корма для ввозимого насекомого и возможность его быстрого размножения.

Автор уделяет много места доказательствам значительного воздействия насекомых на численность растений (в противоположность мнению ряда экологов), приводя длинный ряд подтверждающих примеров с лантаной, кактусами, опунция, завозом бабочки кактобластис и червеца, зверобоем и др. Приводятся и другие примеры когда акклиматизация завезенных насекомых не удавалась, либо насекомые оказывались мало эффективными; в иных случаях не находилось насекомых, удовлетворяющих требованиям биологической борьбы.

В заключение отмечается несомненная выгодность биологической борьбы с сорняками, но подчеркивается, что эта область защиты растений еще не вышла из периода детства. Однако нет никаких оснований поддерживать прежний взгляд, что она является лишь крайним средством защиты растений.

Д. П. ДОВНАР-ЗАПОЛЬСКИЙ

Хаффекер Ч. Б. — „Annual Review of Entomology", 1959, IV, стр. 251—276.

Об интродукции и акклиматизации хищного клопа, уничтожающего колорадского жука

В польском журнале «Pvzeglad zoologiczny), т. IV, в. 4 за 1960 г. опубликована статья А. Шмидта, который приводит результаты изучения биологических особенностей хищного клопа — Perillus bioculatus Fabr., интродуцированного из США в целях акклиматизации его в Европе, где местные виды энтомофагов крайне слабо приспосабливаются к колорадскому жуку. Исследования велись начиная с 1957 г. в Институте биологического метода борьбы с вредителями в Дармштадте.

В 1959 г. удалось овладеть методикой лабораторного воспитания и размножения этого перспективного хищника, что позволяет рассылать его яички для дальнейших исследований в разные страны Европы. Выяснено, что хищный клоп зимует во взрослой стадии под сухими листьями, в трещинах коры, в щелях строений и т. п. Весной клопы особенно активно охотятся за яичками и личинками колорадского жука (иногда лишь питаются другими насекомыми). Самки первого поколения живут в течение нескольких месяцев, а зимовавшие — больше года, откладывая по 100—120 яиц (максимум до 383). Личинка 1 возраста питается исключительно соками растений (картофеля). Со II возраста начинается хищный образ жизни, однако время от времени личинки подкармливаются соком листьев картофеля. Каждая личинка в период своего развития уничтожает около 80 яичек, а взрослые клопы значительно прожорливее. Летом развитие одного поколения продолжалось около 5 недель. Для более успешного лабораторного воспитания клопов требуется повышенная температура (около 25°), невысокая влажность, обеспечение личинок свежими растениями картофеля и достаточным количеством яиц и личинок колорадского жука, а также наличие в садках искусственных укрытий. При этих условиях удается за 90 дней увеличить численность популяции клопов в 67 раз. Значительный отпад хищных клопов в полевых условиях ФРГ (50—60%) наблюдался в период их зимовки.

Садки для массового выведения хищного клопа P. bioculatus.

Э. С.

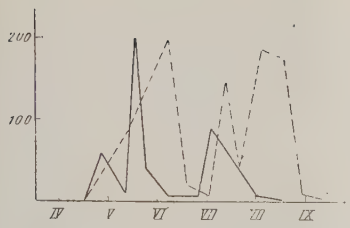
МЕТОДЫ СБОРА И УЧЕТА НАСЕКОМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ЭНТОМОЦЕНОЗОВ ПОЛЕВЫХ КУЛЬТУР

Вацлав СКУГРАВЫ
(Энтомологическая лаборатория Чехословацкой академии наук, Прага)

Последние 20 лет во всем мире значительно расширилось изучение зооценозов как естественных (лесные, степные, пустыни), так и созданных человеком (полевые и огородные). Особое внимание привлекают пищевые взаимосвязи отдельных групп животных. В Чехословакии с 1952 г. этому вопросу уделяется большое внимание в нескольких институтах Академии наук и вузах, оно направлено прежде всего на исследование энтомоценозов полевых культур, пищевых взаимосвязей в этих биотипах и на разработку отдельных методов количественного учета. Объясняется это рядом причин. Во-первых, ни один вид не живет в природе изолированно. Он связан со средой: с абиотическими условиями, со своим кормовым растением и с различными видами животных, в частности с паразитами. Во-вторых, человек, борясь против вредных насекомых, настолько сильно влияет на взаимосвязи в природе, что затрагивает весь биоценоз, следовательно, он должен выбирать такие меры и проводить их в такое время, когда вредитель наиболее уязвим и вместе с тем окружающий биоценоз был бы минимально нарушен.

В данной статье сделан обзор методов сбора, которые были использованы в наших работах.

Кошение энтомологическим сачком является одним из наиболее распространенных, но также и наиболее оспариваемых методов исследования встречаемости насекомых на надземных частях растений. Нами были использованы круглые сачки диаметром 30 см на палке длиной 120 см. Для одного образца брали материал, собранный из 50 взмахов (одно кошение — взмах сачком длиной 1,5 м). Кошение повторялось от трех до пяти раз; таким образом, окончательные результаты оценивались на основании 150—250 взмахов. Для таких растений, как клевер, хлебные злаки и картофель, подобное количество взмахов достаточно и позволяет



Встречаемость жужелиц в 1957 г. на клеверных полях (установлено методом земляных ловушек).

проследить сезонную встречаемость преобладающих видов. Для менее массовых видов проводили еще кошение по 500 взмахов. Живой материал в сачке усыпляли эфиром или хлороформом и затем переносили в пробирку с 70% спиртом. Таким образом, имелась возможность собрать и такие мелкие виды, как трипсы, ногохвостки, клещи, личинки тлей и листоблошек.

Земляные ловушки являются в данное время одним из обычных методов исследования встречаемости членистоногих, обитающих на поверхности почвы. Для их устройства брали жестяные консервные банки высотой 12 см, диаметром 10 см, употребляемые как пустыми, так и с приманками для определенных видов, либо литровые стеклянные банки, наполовину наполненные 4% формалином. Ловушки были закопаны до краев в землю и покрыты жестяной крышкой (18×18 см) от дождя. Ловушки с формалином оставляли открытыми с весны до осени и просматривали каждые 7—10 дней. Банки в количестве пяти, десяти или двадцати располагали на расстоянии 15 м одна от другой. Эти ловушки можно с успехом употреблять для исследования жужелиц, жуков-хищников, уховерток, личинок мягкотелок, пауков и многоножек. В последние годы этот метод так распространился в Европе (Германия, Польша, Венгрия, Чехословакия), что создается основа нового раздела исследований — изучения животных поверхности почвы.

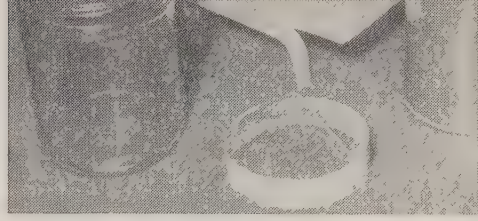
Кроме земляных ловушек, особенно при работе на полях, засеянных сахарной свеклой, мы использовали так называемые **тазики Мерике**. Это стеклянные или жестяные сосуды высотой 10 см и диаметром 25 см, окрашенные желтой масляной краской и наполненные 2—3% формалином. Особенно они подходят для исследования лёта тлей, паразитических перепончатокрылых и некоторых видов жуков.

Метод сбора насекомых на листьях дает возможность судить о видах, живущих на листьях растений, — прежде всего о тлях, личинках листоблошек, о хищных видах, которые связаны с этими фитофагами, то есть о божьих коровках, личинках сирфид и сетчатокрылых.

Обычно в этой пробе просматривают 100 листьев. Для того чтобы была обеспечена типичность образца, выбирают листья как с нижних, так и с верхних частей растения (это важно, например, у картофеля, так как разные виды тлей живут на различных частях растения). При этом методе необходимо просматривать отдельные части постепенно (корень, стебель, листья и цветы). Для массовых видов насекомых достаточно просмотреть 10—20 растений, а для более редких видов —50—100.

Метод квадратов основывается на исследовании квадратных площадок величиной 0,2 м^2; метод цилиндров основывается на исследовании круглых площадок (величиной 0,1—0,05 м^2) и сбора всех членистоногих с таких площадок. Этот способ дает прежде всего сведения об обилии животных — то есть об их количестве на определенной площади, тогда как остальные дают сведения, которые обозначают преобладание, то есть процентное соотношение отдельных видов. Мы использовали жестяной цилиндр сечением 0,1 м^2, высотой 15 см. Его укладывали на землю. На площади, которую он занимал, подстригали надземную часть растений и затем старательно просматривали сбор. Потом на почву клали проволочный круг с лучами из проволоки и просматривали по частям всю площадь круга. Сбор на одной площадке обычно занимал полчаса у двух работников. При каждой экскурсии, повторявшейся через 7—10 дней, сборы этим методом брали на 10 площадках и в результате получали данные о насекомых с 1 м^2.

Кроме обыкновенного метода взятия образцов почвы, мы использовали так называемый «**земснаряд**», то есть цилиндр, которым можно вырезать почву с площади 500 см^2, по частям ее просмотреть и макроскопически исследовать виды личинок двукрылых жуков, долгоносиков и т. п. «Земснаряд» внизу оснащен зубьями, которые дают возможность легче проникать в верхнюю часть



Стеклянная и жестяная миски для земляных ловушек, защитная крышка и сетка, отделяющая мелкие виды от крупных при поимке жуков.

почвы и подрезать корни. Цилиндр вращают при помощи деревянной палки.

Далее оправдала себя **драга**, подобная тем, которые применяют в гидробиологии для взятия образцов со дна водоемов. Драгу использовали для отсекания надземных частей растений. Материал затем пересыпали в сетку и обрабатывали как обычно. Количество насекомых, полученное таким образом с площади 25×25 см, было в ряде случаев неожиданно очень большим.

Драга для отсечения надземных частей растений.

Кроме этих методов, в некоторых случаях нами применялись специальные ловушки для мух или клейкие пластинки для исследования передвижения насекомых.

В заключение хотелось бы сказать, что при исследовании энтомоценоза и его развития необходимо производить сборы регулярно не реже чем один раз в 2 недели, а лучше всего через 10 дней. Чтобы оценить и совершенствовать методику, необходимо пользоваться несколькими приемами, сравнивая получаемые результаты.

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

СЕПТОРИОЗ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

Септориоз, или точечная пятнистость, вызывается грибком Septoria graminis Desm. Это заболевание яровой пшеницы наблюдается в Новосибирской области в период цветения (примерно 9—18 июня) и становится особенно вредоносным в условиях обильных осадков. При этом на нижних листьях образуются слегка удлиненные, желтоватые пятнышки, расположенные вдоль жилок. Споры грибка, распространяясь воздушными течениями и капельками влаги, попадают на растения. Прорастание их начинается через 18—24 часа. Инкубационный период в оптимальных для паразита условиях длится 6—7 дней, в неблагоприятных он может затягиваться до 14—16 дней.

В Новосибирской области это заболевание может оказаться более вредоносным, чем бурая ржавчина, так как появляется на 7—10, а иногда и на 15 дней раньше и успевает за это время развиться достаточно сильно.

При изучении септориоза в течение 4 лет в учебном хозяйстве Новосибирского сельскохозяйственного института установлено, что не все сорта яровых пшениц поражаются с одинаковой силой. Сравнительно устойчивыми оказались те, которые имеют более короткий период вегетации. Позднеспелые сорта с длинным вегетационным периодом поражались более интенсивно.

В борьбе с заболеванием применялся ряд агротехнических и химических мер. Так, посев по черному и занятому кукурузой пару снизил зараженность пшеницы Мильтурум 553 соответственно в 2,1 и 2,4 раза, заболевание появилось на 3—4 дня позже по сравнению с контрольным участком, где предшественником была пшеница. Снижает пораженность также пар, занятый вико-овсяной смесью.

Хорошие результаты получены от внесения удобрений. На отдельных участках использовали: навоз 20 т/га и $P_{60}K_{30}$; 3 т/га органо-минеральной смеси с добавлением 2 ц суперфосфата; 5 т/га органо-минеральной смеси с добавлением 3 ц суперфосфата. По сравнению с контрольным участком (навоз 20 т/га) заболевание соответственно снизилось в 2,6, 2,3 и 2,4 раза, а урожай повысился на 0,1; 1,0 и 1,2 ц/га.

Л. Н. ЛЕБЕДЕВА,
ассистент кафедры плодоводства и защиты растений Новосибирского СХИ

О НОВОМ СПОСОБЕ РАЗВЕДЕНИЯ ЯЙЦЕЕДОВ

Суть предлагаемого способа заключается в том, что яйцеедов размножают не в ранневесенний период, а осенью, в год, предшествующий выпуску на поля. Раньше черепашку собирали осенью в местах зимовки, мы же рекомендуем это делать летом в очагах размножения вредителя до начала массовой яйцекладки, непосредственно на посевах. Для этого требуется меньшая затрата труда, клопы при этом обладают более высокой плодовитостью, чем находящиеся в искусственных условиях.

Собранных насекомых доставляют к месту разведения яйцеедов, а при необходимости организуют временный инсектарий. Там их содержат под марлевыми изоляторами на заранее подготовленных растениях пшеницы. Свежие яйцекладки помещают в холодильник или ледник, где они находятся при определенной температуре и влажности воздуха.

Нашими работами (1957—1960 гг.) установлено, что наиболее эффективно хранение при 4—5°. Яйца в течение 75—90 дней не теряют качеств, необходимых для развития в них яйцеедов. При увеличении срока до 100—120 дней вылетало только 30% наездников, до 150 дней — 25%. При более продолжительном нахождении в холодильнике паразиты хотя и накалывали яйца, но вылета наездников уже не наблюдалось. Чтобы избежать деформации яиц и уменьшить испаряемость с поверхности, применяли наполнители. Наилучшим оказался крахмал.

В опыте размножали микрофануруса полуисчерченного (наиболее распространенного в Харьковской области среди паразитов вредной черепашки). Яйцекладки хранили в эксикаторе без наполнителя и вперемешку с крахмалом. Зараженность яиц после 90-дневного хранения в обоих вариантах приближалась к 100%, наездников вылетало свыше 80%. Далее, при 120-дневном хранении зараженность яиц резко падала, в то время как хранившиеся с крахмалом заражались более чем на 80%, а наездников вылетало 78,2%.

Сейчас мы продолжаем работать над увеличением срока хранения яйцекладок до 5 месяцев и более, а также над выявлением наилучших условий для перезимовки паразитов. Занимаемся поисками других хозяев при разведении яйцеедов, преимущественно из видов клопов, имеющих два поколения.

А. В. ЗАГОВОРА,
кандидат биологических наук
Н. Н. РЯЗАНЦЕВА
Украинский институт растениеводства, селекции и генетики
г. Харьков

ГОРНАЯ ЦИКАДА В ДАГЕСТАНЕ

В 1958 г. в колхозах имени Ленина, имени Кирова, Кайтагского района, и имени Ленина, Кизилюртовского района, а также в других хозяйствах Дагестана плодовые насаждения были сильно повреждены горной цикадой Cicadetta (Melampsalta) montana из семейства певчих Cicadidae.

Насекомое это крупное, длиной 16—20 мм. Голова—черная, средняя грудка — с желтым отливом. Три глазка расположены на темени треугольником. Передние бедра с тремя шипами, крылья перепончатые. Яйцекладом разрезает кору и часть древесины, куда откладывает «елочкой» от 18 до 22 яиц, слегка сероватого цвета, длиной по 2—2,2 мм, шириной 0,5—1 мм. Образующиеся на месте откладки яиц ранки способствуют ломке побегов при ветре или от тяжести плодов, а также нарушают нормальное сокодвижение. После выхода личинок из гнезда при благоприятных для роста дерева условиях ранки зарастают, но след от них остается заметным в течение двух-трех лет. Такие ветки в лучшем случае отстают в росте на один-два года.

Откладка яиц происходит с августа до октября, отрождение личинок — с конца мая до августа. Личинки резко отличаются от взрослого насекомого; крылья у них начинают отрастать в IV возрасте, в V — происходит линька.

Питается цикада на свежей и травянистой растительности, высасывая соки из листьев, молодых побегов. При этом она становится переносчиком бактериальных и вирусных заболеваний плодовых насаждений.

Чтобы предотвратить заражение насаждений, закладку садов следует проводить здоровым материалом, почву в садах и питомниках содержать в чистом от сорняков состоянии, в междурядьях не возделывать кормовых трав, гороха и других культур, на которых вредитель развивается. Необходимо удалять сильно поврежденные ветки.

Хорошие результаты получаются при обработке зараженных участков эмульсиями: вофатокса, тиофоса, ГХЦГ, ДДТ в начале и конце отрождения личинок (первая декада июня — начало августа) и в период откладки насекомым яиц — в конце июля — начале августа.

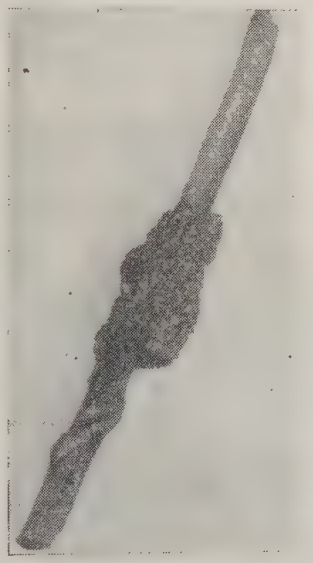
Л. Г. ПОГОРЕЛЬСКИЙ,
начальник карантинной инспекции Дагестанской АССР

СТЕБЛЕВОЙ РАК МАЛИНЫ В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

В июле 1959 г., обследуя ягодные насаждения в коллективных садах под Новосибирском, мы обнаружили на двухлетних плодоносящих стеблях малины наросты. По внешнему виду они напоминают поражение, вызываемое широко распространенной здесь бактерией Pseudomonas tumefactens — возбудителя корневого рака малины и других плодовых и дикорастущих растений.

Нарост разрывает покровные ткани, вызывая их шелушение, и выступает наружу. Поверхность опухоли шероховатая, губчатая. У основания и в середине ветки наросты крупные, к вершине значительно меньше. Больные стебли выделяются своим угнетенным видом и мелкими ягодами. Пораженные побеги отмирают.

Ознакомившись с описанием стеблевого рака в статье О. Б. Натальиной («Защита растений» № 5. 1959), мы направили ей образцы и получили подтверждение, что это поражение стеблевым раком Agrobacterium rubi Hil.. По внешнему виду и микроскопическому анализу наш образец оказался идентичен тем сборам, которые имеются на кафедре фитопатологии Саратовского СХИ.



Стебель малины, пораженной раком.

Это третий случай обнаружения такого типа поражения в различных районах нашей страны, поэтому необходимо просмотреть посадки малины и ограничить распространение стеблевого рака.

А. П. ГОЛУБИНЦЕВА,
кандидат с.-х. наук
г. Новосибирск

БИОМЕТОД БОРЬБЫ С КРОВЯНОЙ ТЛЕЙ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

В плодовых садах нашей республики сильно вредит кровяная тля. Цикл развития ее следующий. Перезимовывают личинки и реже взрослые особи, которые располагаются на корнях, у корневой шейки, в дуплах и других хорошо защищенных от морозов местах. Весной, в период начала сокодвижения, при среднесуточной температуре 5—6°, личинки поднимаются в кроны яблонь и начинают питаться. Тля беспрерывно размножается, давая за сезон двенадцать—тринадцать поколений.

По инициативе МСХ Азербайджанской ССР в 1959 г. в Кубинском районе организована межрайонная лаборатория по применению биологического метода борьбы с кровяной тлей в колхозах и совхозах республики. Лаборатория уже проделала значительную работу. В 1959 г. выяснили распространенность кровяной тли и ее паразита — афелинуса в яблоневых садах колхозов и совхозов Кубинского, Хачмасского и Кусарского районов. Заготовили 50 тыс. штук черенков с колониями тли, зараженными афелинусом, которые развесили весной в садах. В результате вредитель был поражен паразитом в 1960 г. повсеместно на 70—80%.

Однако в весенне-летний период, когда сады систематически опыливают и опрыскивают ядохимикатами, паразит погибает и эффективность его действия резко снижается. Например, в совхозе № 12. Кубинского района, даже после применения биометода зараженность деревьев кровяной тлей достигала 10—15%.

В 1960 г. мы обследовали 12 тыс. га садов в 10 районах республики и заготовили 80 тыс. черенков с афелинусом. Весной их развесили в садах, зараженных кровяной тлей.

Лаборатория изучает также наиболее активных паразитов и хищников, уничтожающих яблонную плодожорку и моль.

Г. Э. ГАДЖИЕВ,
заведующий межрайонной биолабораторией

В Научно-техническом совете МСХ СССР

На заседании 12 мая 1961 г. рассмотрен вопрос «О состоянии и задачах по обеззараживанию сельскохозяйственной продукции от вредителей, болезней и применению технических средств фумигации». В обсуждении приняли участие специалисты по защите растений и карантину Москвы, Ленинграда, Краснодара, а также Украинской, Белорусской, Латвийской, Узбекской и других республик.

С докладом выступил заведующий отделом токсикологии Центральной лаборатории по карантину растений МСХ СССР А. К. Маркин. Сообщив об имеющемся арсенале фумигационных методов и средств, он отметил ряд их недостатков, подчеркнул необходимость создания усовершенствованных типов безвакуумных стационарных камер для плодово-питомнических хозяйств и комбинированных — для обеззараживания посадочного материала, фруктов, овощей в ящиках, а также камер для фумигации в вагонах. Последние могут быть использованы для обработки фруктов и овощей при вывозке их из районов распространения червеца комстока, американской белой бабочки, колорадского жука и пр. Все большее распространение находит и фумигация в трюмах судов и барж (при дополнительной герметизации люков и вентиляционных труб газонепроницаемыми материалами) бромметилом, дающим высокую эффективность.

Фумигация в палатках с применением бромистого метила стала широко применяться в последние годы, особенно с появлением синтетических пленок. Лучшие результаты дает использование газонепроницаемой полиамидной пленки. Под ней обрабатывают посадочный материал, фрукты, овощи. Палаточная фумигация значительно проще и дешевле камерной, но применение ее ограничено погодными условиями. Задача работников карантина и защиты растений — правильно использовать все имеющиеся средства как безвакуумной, так и вакуумной фумигации.

Выступившие в прениях Е. И. Ростовцева, С. А. Мусаев, В. Э. Крейцберг, М. Е. Кононова, В. А. Юрьев, И. М. Науменко, П. С. Солодовников, В. Н. Тронов, П. И. Митрофанов, В. Ф. Скопинский и Ф. Т. Лисицын отметили, что химическая промышленность еще мало поставляет для сельского хозяйства эффективных фумигантов; не организовано производство их в мелкой расфасовке, вскрыли некоторые недостатки в организации обеззараживания импортной сельскохозяйственной продукции в портах и на железнодорожных пограничных станциях. Признано необходимым в ближайшие два года построить мощные вакуумные камеры в Рижском, Бакинском и в одном из черноморских портов, безвакуумные — на пограничных железнодорожных станциях (Бресте, Чопе и других); обеспечить все наиболее крупные фумигационные камеры измерительными приборами. Гипросельхозу на 1962 г. надо предусмотреть разработку типовых проектов новых конструкций безвакуумных камер емкостью 20, 40, 60, 100 и 200 м^3, а органам карантина — подготовить технические задания для этого.

Участники заседания и члены совета обратились в Госплан СССР с просьбой увеличить выпуск бромистого метила, ускорить организацию производства цианистого водорода в жидком виде в баллонах и в Министерство здравоохранения РСФСР — включить в план 1962 г. широкое изучение бромистого метила и цианистого водорода с санитарно-гигиенической точки зрения.

И. Червинский

Симпозиум по микробиометоду

В Ленинграде с 21 по 24 декабря 1960 г. проходил симпозиум по микробиологическому методу борьбы с вредителями и болезнями растений, созванный согласно плану работы Координационного Совета по карантину и защите растений ВАСХНИЛ. Симпозиум обсудил методики дальнейших испытаний, способы применения, дозировки и продолжительность действия биопрепаратов на насекомых; технологию изготовления, круг поражаемых насекомых и место биопрепаратов в системе защиты растений; рассматривалась также возможность их применения в сочетании с химсредствами.

Испытания энтобактерина-3 в полевых и производственных условиях показали, что этот препарат высоко эффективен против следующих вредителей: капустной и репной белянок, моли, огневки (проверен в европейской части Союза и Казахстане); яблонной, магалепской и плодовой молей, боярышницы, кольчатого шелкопряда, златогузки (проверен в европейской части Союза, в Казахстане, Киргизии); черемуховой и бересклетовой молей, ивовой волнянки, зимней пяденицы (проверен в европейской части СССР). Кроме того, в лабораторных и полевых опытах он дал хорошие результаты в борьбе с колорадским жуком, американской белой бабочкой, дубовой хохлаткой, мальвовой молью, яблонной плодожоркой, совкой-гаммой.

Мускардинные препараты были успешно испытаны против колорадского жука в производственных условиях на Украине и в Белоруссии, а также в лабораторных и полевых опытах против яблонной плодожорки, вредной черепашки, свекловичного долгоносика, златогузки и др.

Комбинация биопрепаратов с инсектицидами во многих случаях повышает их эффективность и позволяет снижать концентрацию и нормы расхода. Важно учитывать и последействие — снижение жизнеспособности остающихся после обработки особей.

Для усиления исследовательской работы симпозиум высказался за организацию специальных лабораторий в отраслевых и зональных институтах, где их еще нет, и за реорганизацию областных лабораторий по трихограмме в научно-производственные станции.

Симпозиум рекомендовал: ВИЗР, УИЗР, Молдавскому НИИ садоводства, виноградарства и виноделия, Воронежской научно-производственной станции биометодов провести исследования по дозировкам инсектицидов при совместном применении их с энтобактерином-3 и препаратом мускардинных грибов; Минской лаборатории НИИ садоводства, овощеводства и картофеля, Молдавскому НИИ садоводства, виноградарства и виноделия, Днепропетровской областной биолаборатории, Воронежской станции биометодов — испытать энтобактерин-3, приготовленный на гранулированных питательных средах по методике Института сельскохозяйственной микробиологии; ВИЗР и УИЗР — организовать изучение эпизоотологии калифорнийской щитовки, яблонной плодожорки, совок, пилильщиков и тлей для получения активных возбудителей, углубить изучение механизма действия возбудителей отдельных болезней и сочетания их с инсектицидами с учетом биологических особенностей насекомых; Молдавскому НИИ садоводства, виноградарства и виноделия, Воронежской станции биометодов, Минской биолаборатории — расширить исследования по сочетанию энтобактерина-3 с инсектицидами и фунгицидами в целях определения места энтобактерина-3 в системе мероприятий по защите растений.

Симпозиум принял решение просить МСХ СССР включить в перспективный план борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур и лесных насаждений применение энтобактерина-3, для чего организовать его промышленное производство, а ВАСХНИЛ — выделить для ВИЗР 10 штатных единиц для работ по селекции и отбору вирулентных штаммов микроорганизмов.

Н. С. ФЕДОРИНЧИК,
руководитель лаборатории микробиометодов ВИЗР

г. Ленинград

На сессии Исполкома и Совета ЕОЗР

В конце апреля 1961 г. в Париже состоялись заседания очередной сессии Исполнительного комитета и Совета Европейской и Средиземноморской организации по защите растений. Был заслушан отчет о деятельности организации за 1960 г. и принят план работ на 1961 г. В отчете отмечалось, что, несмотря на неблагоприятные погодные условия прошлого года, колорадский жук распространился на территории почти всех стран Европы. К началу 1961 г. свободными от него оставались только Британские острова, Скандинавские страны, южная часть Балкан и Италия, а также основная часть территории Союза ССР.

Большое беспокойство работников сельского хозяйства в последнее время вызывает значительное распространение бактериальных заболеваний картофеля и в первую очередь кольцевой и бурой гнилями. Специально созванная конференция, в которой приняло участие 15 стран (от СССР проф. М. С. Дунин), на основе данных научных исследований, проведенных в СССР и Швеции, разработала рекомендации по диагностике заболеваний и борьбе с ними.

В 1960 г. во многих странах проводились исследования картофельной нематоды, борьба с которой может быть эффективна только в том случае, если все заинтересованные государства будут проводить необходимые мероприятия. Совет одобрил выведение новых сортов картофеля, обладающих устойчивостью ко всем биотипам картофельного рака.

Серьезное внимание было обращено на меры по борьбе с ложной мучнистой росой табака, от которой в прошлом году страны Европы понесли убытки более 30 млн. долларов. Разработанные в 1960 г. Европейским кооперативным центром производителей табака рекомендации по борьбе с заболеванием приняты сейчас во всех Европейских странах. Генеральному директору организации было поручено установить тщательное наблюдение за распространением болезни в 1961 г., с тем чтобы в случае необходимости созвать экстренное совещание всех заинтересованных стран для разработки дополнительных мер, предотвращающих продвижение пероноспороза.

Были рассмотрены мероприятия по борьбе с вирусными заболеваниями цитрусовых культур, а также средиземноморской плодовой мухой и японским жуком; отдельные очаги последнего были обнаружены в Европе в 1959 и 1960 гг.

Совет признал необходимым всемерно расширить научные исследования по определению остаточных количеств ядохимикатов в растительных продуктах с тем, чтобы в возможно короткие сроки были разработаны достаточно точные и доступные для массового применения методики.

Решено созвать в конце 1961 г. второе заседание рабочей группы по фитосанитарному законодательству для разработки рекомендаций по введению единого мирового фитосанитарного сертификата на экспортируемую растительную продукцию, по фитосанитарному законодательству в лесном хозяйстве, по применению серологических тестов при апробации семенного картофеля, по основным стандартам для химического обеззараживания растительной продукции и т. д. На этом заседании должны быть рассмотрены также предложения по методике определения остаточных количеств ядохимикатов в растительных продуктах, борьбе с ложной мучнистой росой табаков и бактериальным заболеванием картофеля.

Сессия Совета обсудила ряд организационных вопросов, в том числе о расширении состава Исполнительного комитета ЕОЗР, сроках полномочий отдельных членов и другие. Принято решение направить приглашения о вступлении в организацию правительствам ОАР, Марокко и Кипра.

Очередную сессию Исполкома намечено созвать в ноябре 1961 г.

В. В. КОСОВ

„Культура европейского корнесобственного винограда в Молдавии“

Рецензируемая книга * — второе издание, переработанное и дополненное новыми научными данными. Известно, что автор много внимания уделяет вопросу о целесообразности культивирования европейских корнесобственных сортов винограда в районах распространения филлоксеры, широко пропагандируя свою точку зрения; изучает биологию филлоксеры в условиях Молдавии, устойчивость к ней европейских сортов винограда, изыскивает новые средства борьбы. Результаты своих творческих исканий он обобщил в книге.

После подробного ознакомления читателя с распространением филлоксеры в Европе, ее биологией, характером повреждений виноградной лозы, устойчивостью сортов, результатами почвенных обследований Молдавии, в которых он лично принимал участие, Я. И. Принц переходит к описанию корнесобственных европейских виноградников, заложенных в последние десять лет в Молдавии, и сортов, внедряемых там впервые. Последние главы посвящены агротехнике в зараженной филлоксерой зоне и химической борьбе с вредителем.

Доказывая возможность культуры европейского корнесобственного винограда в Молдавии, автор рекомендует конкретные сорта для разных почв, дает ряд весьма ценных указаний по борьбе с корневой и листовой филлоксерой.

В книге встречаются и неточности, ошибки. «Формирование нимфы вызывается ухудшением условий питания», — пишет автор (стр. 10). А между тем, образование нимф происходит во всех периодах активной жизни филлоксеры, за исключением весны (периода развития личинок, вышедших из зимующего состояния, когда условия питания филлоксеры неудовлетворительны). В связи с усилением развития корневой системы (июнь, июль) усиливается нимфообразование. Интенсивнее всего развитие нимф происходит на нодозитетах, (вздутиях структурно не оформленных корней), на которых благодаря хорошему питанию они бывают крупнее, чем на структурно оформленных корнях.

Далее, в книге указывается: «Личинки-основательницы не присасываются к листьям лоз европейских сортов. Следовательно, попадая на европейский корнесобственный или привитой виноградник без поросли подвоя, они неизбежно погибают» (стр. 15 и 16). Однако на практике наблюдается много случаев, когда на листьях европейских сортов основательницы не только присасываются, но образуют галлы и дают ряд поколений. На привитых виноградниках наблюдаются даже сильные вспышки листовой филлоксеры — за последние 7 лет в Грузии их отмечено две, нередки они в Италии и других странах.

Единичные галлы в наших виноградниках встречаются довольно часто, но не на всех европейских сортах, так же как и на американских и франко-американских. Так,

* Я. Принц. Госиздат «Картя молдовеняскэ». Кишинев, 1960 г., 96 с., тир. 2000.

Ротундифолия и Цинереа Арнольди не поражаются листовой филлоксерой. Значительно мельче, чем на многих европейских сортах, встречаются галлы на листьях Берландиери × Рипария 420-А, В и С. и др.

«При отсутствии ультрафиолетовых лучей, например, при разведении винограда под стеклом, галлы образуются на листьях сорта Шасля и других европейских сортов, в то время, как на открытых местах (без стекла) они на этих сортах не образуются», —пишет автор (стр. 24). В подобных же экспериментах в открытом грунте нам всегда удавалось получать искусственное заражение листовой филлоксерой с образованием галлов на большом количестве европейских сортов. Правда, галлы не на всех сортах были столь типичны, как на сортах 101-14, 3309 и других.

Имеется неточность в описании почвы Телавского опытного участка (стр. 31): почва там не сильнокислая, а сильноскелетная.

На стр. 40 и 41 автор сообщает, что он и П. В. Иванов подразделили бесструктурные и малоструктурные почвы Молдавии, кроме глинистых, на три группы и определили для каждой из них соответствующие сорта. Фактически же для всех трех групп почв он рекомендует все европейские сорта на собственных корнях.

Сообщение о том, что в Грузии большая часть кустов корнесобственных посадок представлена сортом Ркацители (стр. 45), правильно только для одного из районов Кахетии.

В разделе «Выращивание саженцев» автор отмечает положительные стороны закладки виноградников черенками. Надо бы добавить, что в этом случае имеется бо́льшая гарантия стерильности посадочного материала в отношении филлоксеры.

Следовало бы осветить вопрос о густоте посадки кустов (то есть площади питания) при закладке европейских корнесобственных виноградников и указать на опыт грузинских виноградарей, которые при уменьшенном расстоянии между кустами в ряду получают высокие урожаи.

В разделе «Новые фумиганты» рекомендуется наладить широкое производство гексахлорбутадиена. А между тем данные других исследователей говорят о том, что препарат этот не полностью очищает корни лозы от филлоксеры и в то же время обладает высокими фитоцидными свойствами.

И, наконец, о заглавии книги. Точнее было бы такое: «Филлоксера и культура европейского корнесобственного винограда в Молдавии».

Н. Е. АЛЕКСИДЗЕ,
профессор

Литература по защите кукурузы

(Продолжение. Начало в №№ 1—3 и 5)

Вредители кукурузы и борьба с ними

Алейникова М. М., Изотова Т. Е. и Утробина Н. М. Исследования почвенной фауны и опыты борьбы с почвенными вредителями на посевах кукурузы в Татарской АССР. «Изв. Казан. фил. АН СССР». Сер. биол. наук, 1956, № 5, с. 125—133.

Алейникова М. М. Список вредных насекомых, зарегистрированных на кукурузе в Татарской АССР в 1954—1956 гг. (по данным лаб. энтомологии). Там же, 1958, № 6, с. 173—175.

Александров Ф. Кивсяк — вредитель кукурузы. «Защита растений», № 1 1956, с. 59.

Александров Ю. П. и Кремлева Т. А. Вредители кукурузы на Алтае. В кн. «Защита кукурузы от вредителей и болезней», ВАСХНИЛ 1958, с. 21—24.

Алексеев Я. А. Предпосевная обработка семян кукурузы гексахлораном в Краснодарском крае. Там же, с. 73—76.

Аллавердян Э. Б. Опыт применения ГХЦГ и ДДТ в борьбе с почвообитающими вредителями кукурузы в условиях Северной Армении. «Бюл. науч.-тех. информ. Армянск. НИИ земледелия», Ереван, 1959, № 5/6, с. 65—68.

Афанасьева О. В. Применение трихограммы в борьбе с яблонной плодожоркой и кукурузным мотыльком в АМ ССР в 1935. В кн. «Итоги научно-исследов. работ ВИЗР за 1935 г.» Л., 1936, с. 307—308.

Батыгин Н. Ф. и Шапиро И. Д. Шведская муха—опасный вредитель кукурузы. «Кукуруза». 1956, № 3, с. 42—45.

Беляев И. М. Защита кукурузы от вредителей в нечерноземной полосе. «Защита растений», 1957, № 2, с. 29—31.

Беляев И. М. Меркуран и гексахлоран для борьбы с проволочниками и шведской мухой на кукурузе в Московской области. В кн. «Защита кукурузы от вредителей и болезней», ВАСХНИЛ, 1958, с. 59—64.

Беляев И. М. Меры борьбы со шведской мухой на кукурузе. «Моск. колхозник», 1956, № 5, с. 17.

Биггер Дж. Х. и Бланчард Р. А. Борьба с насекомыми, поражающими кукурузу в штате Иллинойс (США). Реферат «Сб. иностр. с.-х. информ.», 1956 г., № 7, с. 12—14.

Билова Т. Г. Опыт предпосевного опудривания семян кукурузы хлорорганическими препаратами. В кн. «Сборн. науч. работ энтомол. отд. Среднеазиат. фил. ВИЗР», Ташкент, 1958, с. 81—85.

Боброва В. О. Кукурузный (стеблевой) мотылек. В кн. «Обзор распространения главнейших массовых вредителей и болезней с.-х. культур в 1958 г. и прогноз их появления в 1959 г.» М., 1959, с. 86—93.

Бориско А. Е. Местные насекомые—хищники и паразиты хлопковой (кукурузной) совки на юге УССР. «Бюлл. науч.-тех. информ. Укр. НИИ орошаемого земледелия», 1958, № 5, с. 44—47.

Бруннер Ю. Стеблевой (кукурузный) мотылек и меры борьбы с ним. «Бюлл. с.-х. информ. Полтав. обл. отд. об-ва по распростран. полит. и научных знаний УССР», 1958, № 3, с. 29—31.

Бугданов Г. Б. Вредители кукурузы и меры борьбы с ними. Орджоникидзе, 1955, 30 с.

Бугданов Г. Б. Зоны численной устойчивости популяции и вредоносности кукурузного мотылька в Северной Осетии. «Труды Сев.-Осет. СХИ», Орджоникидзе, 1951, т. 2 (15), с. 81—97.

Бугданов Г. Б. Оценка различных методов уничтожения кукурузной стерни и стеблей в борьбе с кукурузным мотыльком. «Науч. труды Горской с.-х. оп. станции сер. 1», Орджоникидзе, 1937, вып. 12, 17 с.

Бугданов П. Б. Применение Trichogramma evanêscens Westw в борьбе с кукурузным мотыльком (Pyrausta nubilalis Hb.) «Защита растений» Л., 1938, № 16, с. 35—40.

Галенович Е. Н. Вредители кукурузы и организация мер борьбы с ними в районах Московской области. «Докл. ТСХА», 1959, вып. 41, с. 149—152.

Герасимова А. И. и Архипова Э. Г. Вредители кукурузы в Московской области. «Бюлл. науч.-техн. информ: Всесоюз. НИИ кормов», 1957, № 2—3, с. 59—60.

Герасимова А. И. К вопросу о вредителях кукурузы в условиях Московской области. «Докл. ТСХА», 1957, вып. 29, с. 162—165.

Горбунова Н. Н. и Турищева Н. А. Вредители кукурузы на торфяно-болотных почвах. В кн. «Кукуруза в БССР». Минск, 1957, с. 363—371.

Гриванов К. П. и Сергеева Е. В. Цикадки—вредители посевов кукурузы. «С. х. Поволжья», 1955, № 3, с. 26—27.

Григорян Н. Ф. и Бабаян А. А. Влияние опудривания семян кукурузы гексахлораном на ее рост, развитие и урожай при летнем посеве. «Изв. АН Арм. ССР. Сер. биол. и с.-х. науки». Ереван, 1957, т. 10, № 8, с. 13—18.

Грэхем В. и Коккум В. Защита кукурузы от амбарных вредителей с помощью ГХЦГ и ДДТ. «Сб. иностр. с.-х. информ.», 1959, № 5, с. 27—28.

Гусев В. М. Об уничтожении дятлами гусениц кукурузного мотылька «Природа», 1947, № 9, с. 78.

Гущо З. А. Вредители кукурузы и меры борьбы с ними. «Записки Воронеж. СХИ», 1958, т. 28, № 1, с. 197.

Данилов В. П. Новый способ борьбы с вредителями всходов кукурузы. «С. х. Кубани», 1957, № 1, с. 34—37.

Данилов В. П. Опыт применения аэрозолей в борьбе с кукурузным мотыльком и хлопковой совкой. «Сад и огород», 1955, № 8, с. 27—29.

Дембецкий Э. Эффективность предпосевного опудривания семян кукурузы смесями дустов ДДТ и ГХЦГ в условиях Краснодарск. края «Сборн. работ членов научн. студ. об-ва Ленингр. СХИ», 1958, вып. 2, с. 63—68.

Дик Ф. Ф. Наиболее важные вредители кукурузы. В кн. «Кукуруза и ее улучшение», М., Изд. ин. лит. 1957, с. 416—470.

Дмитриев Г. В. Кукурузный (стеблевой) мотылек в Правобережье Средней Волги. В кн. «Бюл. VII Всес. съезда по защите растений в Ленинграде 15—23 ноября 1932 г.» 1932, вып. 8, с. 5—8.

Добровольский Б. В. Луговой и стеблевой мотыльки. В кн. «Прогноз появления и учет вредителей и болезней с.-х. культур», М., 1958, с. 232—248.

Добровольский В. В. и Куперман Ф. М. О борьбе с личинками шведской мухи на кукурузе. «Селекция и семеноводство», 1957, № 1, с. 56.

Добровольский Б. В. О мероприятиях по борьбе с вредителями кукурузы. В кн. «Всес. совещ. по производству гибридных семян кукурузы». М, 1957, с. 236—240.

Добродеев А. И. Просяной или кукурузный мотылек (Pyrausta nubilalis Hb.) «Труды II Всерос. энтомофитопат. съезда в Петрограде 25 — 30 окт. 1920 г.», 1921, с. 123—128.

Дружелюбова Т. С. Озимая совка. В кн. «Обзор распространения главнейших массовых вредителей и болезней с.-х. культур в 1958 г. и прогноз их появления в 1959 г.», М., ВИЗР ВАСХНИЛ 1959, с. 105—114.

Дядечко М. П. Приманний метод боротьби з шкІдниками кукурудзІ. «ВІстник АН УССР», КиІв, 1956, № 3, с. 39—41.

Дядечко Н. П. Приманочный метод борьбы с вредителями кукурузы. «Кукуруза», 1956, № 2, с. 55—56.

Дядечко Н. П. Применение желтой трихограммы для борьбы со стеблевым мотыльком на кукурузе в условиях орошения. «Бюл. научн.-техн. информ. УНИЗР», 1956, № 1, с. 32—34

Елсакова Т. Н. Использование гексахлорана для борьбы с вредителями кукурузы. В кн. «Кукуруза в 1955 г.», Сельхозгиз, вып. 1, 1956, с. 314—316.

Ермоленко В. М. Насекомые—вредители кукурузы в Киевской области. В кн. «Защита кукурузы от вредителей и болезней», ВАСХНИЛ, 1958, с. 12—21.

Заговора А. В. Вредная черепашка на кукурузе. «Защита растений», 1957, № 3, с. 49—50.

Заговора А. В. О вредоносности шведской мухи на кукурузе, «Бюл. научн. технич. информ. Харьк. гос. селекц. станции», 1956, май, с. 13—14.

Заговора А. В. О гнездовом внесении гексахлорана при посеве кукурузы. «Бюл. Укр. НИИ растениеводства, селекции и генетики». Харьков, 1957, № 1, с. 72-74.

Заговора А. В. О повреждаемости шведской мухой сортов и гибридов кукурузы. Там же, 1958, с. 67—68.

Заговора А. В. О повышении эффективности борьбы со стеблевым (кукурузным) мотыльком. Там же, № 2, с. 129—131.

Заговора А. В. Опыт борьбы с вредной черепашкой на кукурузе. Там же, 1957, № 1, с. 70—71.

Зимин Г. О. Трихограммирование посевов кукурузы для борьбы с кукурузным мотыльком. «Защита растений», 1935, № 1, с. 69—80.

Иванова Р. В. Борьба с проволочником и шведской мухой (в посевах кукурузы). В кн. «Кукуруза — лучшая кормовая культура». Иваново, 1959, с. 30—33.

Игнатович Г. М. и Макриевич Г. Л. Шведская муха — опасный вредитель кукурузы в Ростовской области. «Сб. н.-и. работ Азово-Черномор. СХИ», Новочеркасск, 1957, вып. 15, с. 249—250.

Иден В. Дж. Борьба с поражениями семенной гибридной кукурузы на корню совкой и двумя типами амбарных вредителей. «Сб. иностр. с.-х: информ.», 1955, № 3, с. 8.

Ильин И. Борьба с вредителями кукурузы биологическим методом. «Зерновые и кормовые культуры». Сельсо. 1958, № 6, с. 21—23.

Илюхин М. А. Повреждаемость кукурузы шведской мухой в Орловской области. В кн. «Защита кукурузы от вредителей и болезней». ВАСХНИЛ, 1958, с. 32—34.

Инмэн У. Д. Вредители кукурузы и указания по борьбе с ними (сокр. перев.). «Сб. иностр. с.-х. информ.», 1957, № 3, с. 12—13.

Использование посевов кукурузы с целью очищения полей от хлопковой совки. «Соц. с. х. Азербайджана», 1956, № 1, с. 61.

Каландадзе Л. П., Батиашвили И. Д. и др. К изучению кукурузного или стеблевого мотылька в условиях Грузии. «Зоолог. журн.» 1959, т. 38, № 4, с. 565—578.

Каландадзе Л. П., Батиашвили И. Д. Результаты изучения кукурузного или стеблевого мотылька в Грузии. В кн. «3-е совещ. Всес. энтом. о-ва Тбилиси, 4—9 окт. 1957 г., т. 2, Тбилиси, 1957, с. 47—48.

Каландадзе Л. П. Вредная энтомофауна кукурузы и современные меры борьбы с главнейшими ее видами в Грузии. «Труды Груз. СХИ». Тбилиси, 1958, т. 49, с. 269—285.

Каландадзе Л. П. и Челидзе И. А. Некоторые результаты изучения зерновой или кукурузной моли в полевых условиях Грузии. В кн. «4-й съезд Всес. энтомол. общества Ленинграда

29/I—3/II 1960», Тез. докл. вып. 2, М.—Л. 1959, с. 37-38.

Каменкова К. В. Паразиты и хищники некоторых вредителей кукурузы в Черкасской области. В кн. «Защита кукурузы от вредителей и болезней», ВАСХНИЛ, 1958, с. 24—28.

Каменкова К. В. и Ковалева М. Ф. Применение трихограммы в борьбе с кукурузным мотыльком и совками. Там же, с. 34—39.

Каменкова К. В. Энтомофаги вредителей кукурузы. В кн. «3-е совещ. Всес. энтом. о-ва Тбилиси 4—9 окт. 1957 г.» Тез. докл., М.—Л., 1957, т. 1, стр. 150—151.

Каня Ч. Некоторые вопросы защиты кукурузы от вредителей. «Кукуруза», 1958, № 12, с. 54.

Капкова Е. А. Влияние гексахлорана на рост и развитие кукурузы. В кн. «Защита кукурузы от вредителей и болезней», ВАСХНИЛ, 1958, стр. 40—44.

Капкова Е. А. и Цветаева И. А. Гептахлор в защите кукурузы. «Защита растений», 1959, № 4, с. 37.

Каравянский Н. С. Новые инсектициды против вредителей кукурузы. «Вестник с.-х. науки», 1959, № 11, с. 137—140.

Т. М. КОЛЯДКО,
Н. С. НИКИТИНА

ПО СТРАНИЦАМ ЖУРНАЛОВ

Болезни растений, 2-е полугодие 1960 г.

Бассарская М. А., Костюк П. Н. и Петрова М. Ф. О происхождении пятнистого некроза «Садов., виноград. и винод. Молдавии» № 6, с. 55-56.

Богданова В. Н. О методах сигнализации сроков опрыскивания виноградников в борьбе с мильдью. «Сб. трудов Молдавской ст. ВИЗРа», вып. 4, Кишинев, с. 250—257.

Быченко А. И. Испытание бромистого этилена в борьбе с фузариозным увяданием хлопчатника. В кн. «Научн. исследования по защите растений». Ташкент, с. 236—238.

Вердеревский Д. Д. Осенние мероприятия по борьбе с оидиумом. «Садов., виноград. и винод. Молдавии» № 6, с. 59—60.

Владимирская Н. Н. Химические препараты против рака картофеля. «С. х. Сев.-Зап. зоны» № 7, с. 23—25.

Губанов Г. Я. и Бредихина А. И. О физиологии больного вилтом хлопчатника. «Узб. биол. журнал» № 5, с. 35—38.

Еникеев М. Г. Метод анаэробиоза в борьбе с Ustilago tritici (Pers.) Jens. «Изв. Сибирского отд-ния АН СССР» № 6, с. 121—123.

Еникеев М. Протравливание семян яровой пшеницы от пыльной головни. «С. х. Сибири» № 7, с. 29—30.

Закривидорога С. П., Липсиц Д. В., Колотай В. А. и др. Влияние пораженного раком картофеля на организм животных. «Вопросы питания» № 4, с. 82—83.

Золотарев А. И. Серая плесень семенного люпина. «Материалы научных конференций Ижевского с.-х. ин-та», вып 6, с. 61—68.

Ибрагимов Г. Р. Обоснование мероприятий по борьбе с бактериозом грецкого ореха. «Тр. Азерб. ст. ВИЗР», т. I, Баку, с. 123—134.

Ибрагимов Г. Белая, или склероциальная, гниль — опасное заболевание шелковицы. «Соц. с.-х. Азерб.» № 11, с. 43—46.

Кононова В. И. Об инфекционной нагрузке на фоне, искусственно зараженном вертициллиозным увяданием хлопчатника, «С. х. Узб.» № 11, с. 94

Корсаков Н. И. Влияние сроков посева на поражаемость фасоли обыкновенной мозаикой «Сб. трудов аспирантов и молодых научн. сотруди. ВИР». Л. с. 176—178.

Кропис Э. П. Мероприятия по борьбе с цитоспорозом, «Садов., виноград. и винод. Молдавии» № 6, с. 58—59.

Леонтьева Ю. А. и Шаскольская Н. Д Вирусное заболевание проса. «С. х. Поволжья» № 7, с. 51—52.

Макрушина А. Т. Заменители бордосской жидкости в борьбе с мильдью винограда. «Сб. трудов Молд. ст ВИЗР», Кишинев, вып. 4, с. 123—129.

Макрушина А. Т. Некоторые данные по изучению жизнеспособности ооспор мильдью и разработка метода искореняющих опрыскиваний против зимующего запаса мильдью винограда. Там же, с. 130—138.

Макрушина А. Т. Некоторые данные по изучению этиологии пятнистого некроза виноградных растений и разработка мер борьбы с ним. Там же, стр. 139—146.

Малинин В. М. Некоторые особенности вилтоустойчивости сортов хлопчатника. «С. х. Узб.» № 10, с: 27—32:

Михайлина Н. И. Термическая обработка семян подсолнечника. «С. х. Поволжья» № 4, с. 68.

Моисеев А. Черный рак плодовых культур. «С. х. Киргизии» № 8, с. 31—32.

Муллин С. и Еникеев М. Очистим яровую пшеницу от пыльной головни. «С. х. Татарии» № 3, с. 43—44.

Олифсон Л. Е. Способы обезвреживания зерна, пораженного грибами фузариум споротрихиелла. «С. х. Поволжья» № 11, с. 49.

Пересипкін В. Ф. и Шеренговий П. З. Про стікість чорної смородини до септоріозу. «Колгоспник України» № 8, с. 39.

Погорелова Л. Г. Значение протравливания семян кукурузы в борьбе с пузырчатой головней. «Тр. Оренбургского с.-х. ин-та», т. 10, с. 20—24.

Шмидт С. Подзимние посевы яровой пшеницы как мера борьбы с пыльной головней. «С. х. Казахстана» № 9, с. 41—42.

Штеренберг П., Винницкая Л. и Кушнелева М. Действие фунгисидов против возбудителей пятнистого некроза виноградной лозы. «Виноград. и садов. Крыма» № 10, с. 32—35.

Р. КИРЮХИНА

А. М. БЕЛЯЕВ

7 апреля 1961 г. на 68-м году жизни скончался старейший зоолог Казахстана Алексей Маркович Беляев.

Вся трудовая жизнь Алексея Марковича посвящена делу защиты растений. С 1924 до 1957 г. он заведовал отделом зоологии Казахской станции защиты растений, был бессменным руководителем всех проводившихся в Казахстане исследований, посвященных позвоночным вредителям сельского хозяйства. В 1953 г. защитил диссертацию на тему «Суслики Казахстана» и получил ученую степень кандидата биологических наук.

А. М. Беляев был крупнейшим знатоком фауны грызунов Казахстана. Он первый изучил и предложил приманочный метод в борьбе с сусликами, который в дальнейшем получил широкое распространение не только в республике, но и за ее пределами. Перу А. М. Беляева принадлежит ряд ценных научных трудов. До сих пор каждый зоогеограф пользуется его «Списком грызунов Казахстана», напечатанным в 1934 г. Популярная брошюра «Вредные грызуны в Казахстане и меры борьбы с ними» выдержала три издания и является одним из основных руководств для агрономов колхозов и совхозов.

Мы всегда будем помнить Алексея Марковича Беляева — большого знатока своего дела и скромного человека.

Группа товарищей

СОДЕРЖАНИЕ

Авиация на защите урожая 1
Навстречу XXII съезду КПСС 3

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ

Н. А. Захаров. 30 лет Государственному институту Гражданского воздушного флота 4
Н. Т. Ноздрин. Крылатые помощники 7
Н. И. Мальков. В Комитете Совета ВДНХ СССР . . 8
И. Р. Костенко. Год работы по-новому 10
Г. Т. Болфа. В колхозе имени Ленина 13
В. М. Золотарев. За высокие урожаи всех культур . 14
Л. А. Степанова. Вредители крестоцветных овощных культур севера Карелии 15
Отклики на наши выступления 17

МЕХАНИЗАЦИЯ

А. С. Дегтярева, Я. А. Мейсахович, Г. Д. Минасян, М. А. Чиж, В. С. Шелестова. Применение опрыскивателя ОПВ для низкообъемного опрыскивания садов 20
А. В. Бутырин, Д. Д. Кравец. Механизация внесения гербицидов на хлопчатнике 22
В. С. Бурд, Ж. М. Судит, А. И. Новиков, Н. И. Поповнина, М. И. Губарев. Новые опрыскиватели . . 25

МЕТОДЫ И СРЕДСТВА

В. П. Васильев. Значение и перспективы химического метода 27
О. П. Кокот, П. И. Сусидко. Агротехника в борьбе с кукурузным мотыльком 30
Е. П. Киреев-Варшавский. Опыт авиаопыливания леса в горах 31
И. М. Тукалевский. Эффективность мер против кукурузного мотылька 32
Д. А. Бурыкин, А. П. Кран, Ш. Р. Сайтбурханов, Химическая прополка на Крайнем Севере 32
Ю. А. Баскаков. О превращениях гербицида ИФК в растениях овса и подсолнечника 34

НОВЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Д. М. Пайкин, И. Н. Сазонова. Перспективы применения хлорофоса 36
Е. Ф. Громовая. Заменитель ДДТ-севин 37
И. Н. Блувштейн. Паста нафтената меди для борьбы с мильдью 37
О. Р. Аветисян. Инсектициды против грызунов . . 38

ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ

В. П. Бондин. Авиаопрыскивание против колорадского жука 39
Г. А. Патерило. Черный рак плодовых деревьев . . 40
С. М. Галетенко. Сетчатая плоская листовертка . . 41
Вопросы и ответы 42

СЛУЖБА УЧЕТА И ПРОГНОЗОВ

А. А. Евлахова, О. И. Швецова. Значение болезней совки-гаммы для прогноза 43
И. Д. Мамедов. Интенсивность лёта бабочек мальвовой моли на различные источники света . . . 44
И. В. Боговик. Фитофтороз картофеля в Львовской области 45
Б. А. Воробьев. Прибор для выборки злаковых трипсов 46

КАРАНТИН

Н. П. Дядечко, А. И. Сикура. Энтобактерин против американской белой бабочки 47
Г. А. Кирюхин. Некоторые итоги испытания фумигантов 48
А. В. Кулешова, О. Н. Прокофьев. Опыт борьбы с карантинными сорняками 50

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

Д. Н. Додов. Возможности выведения сортов пшеницы, комплексноустойчивых к ржавчине и головне 51
Д. П. Довнар-Запольский. Биологическая борьба с сорняками 53
Об интродукции и акклиматизации хищного клопа, уничтожающего колорадского жука 54
Вацлав Скугравы. Методы сбора и учета насекомых при изучении энтомоценозов полевых культур 54

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ 9, 16, 56, 57

ИНФОРМАЦИЯ И ХРОНИКА

И. Червинский. В Научно-техническом совете МСХ СССР 58
Н. С. Федоринчик. Симпозиум по микробиометоду . 58
В. В. Косов. На сессии Исполкома и Совета ЕОЗР 59

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

Н. Е. Алексидзе. «Культура европейского корнесобственного винограда в Молдавии» 60
Литература по защите кукурузы 61
По страницам журналов 63
Книжная полка 26, 35

На второй странице обложки: опыливание сада в совхозе «Михайловский перевал» (Краснодарский край).

РЕДКОЛЛЕГИЯ:

ИВАНОВ Е. Н. — кандидат биологических наук (главный редактор), ГОРЛЕНКО М. В.—доктор биологических наук, ДУНИН М. С.—доктор сельскохозяйственных наук, КОСОВ В. В., МЕЛЬНИКОВ Н. Н.—доктор химических наук, НИКУЛИНА Н. К., ПОЛЯКОВ И. М.—член-корреспондент ВАСХНИЛ, САВЗДАРГ Э. Э.—доктор сельскохозяйственных наук, СНЕГОВСКИЙ И. Ф., ХРАМЦОВ Н. Н., ЩЕРБИНОВСКИЙ Н. С.—член-корреспондент ВАСХНИЛ, ЯХОНТОВ В. В.—член-корреспондент АН УзССР.

Адрес редакции: Москва И-139, Орликов пер., д. 1/11, комн. 760, тел. К 2-95-56; К 2-92-32.

СЕЛЬХОЗИЗДАТ

Художественно-технический редактор Е. А. Хазанова

Т-07399 Подписано в печать 28/VI 1961 г. Тираж 21 300 экз.
Формат бумаги 84×108 1/16 2 бум. л. 4 п. (6,56) Заказ 582 Цена 25 коп.

Типография Сельхозиздата, Москва, Цветной бульвар, 26

Недавно Комитет Совета ВДНХ СССР наградил Дипломом первой степени Государственный научно-исследовательский институт ГВФ за разработку и организацию внедрения в производство новых способов применения ядохимикатов и гербицидов. На снимке группа старейших работников отдела сельскохозяйственной авиации института. Слева направо: М. Е. Тютюнник, П. К. Баранов, С. Г. Старостин, К. А. Давий, А. В. Фуников, В. Е. Покровский, С. Е. Калибернов, М. А. Матвеев, С. Д. Попов.

Фото В. В. Карпова

Цена 25 коп.

НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ ПО ЗАЩИТЕ РАСТЕНИЙ

В Институте хлопководства Узбекистана организовано массовое производство экспонатов по разным вопросам сельского хозяйства. Широко представлена и тематика по защите от вредителей и болезней хлопчатника, люцерны, кукурузы, риса, лубяных, овоще-бахчевых и других культур.

Изготовляются также коллекции ядохимикатов, гербицидов, дефолиантов, десикантов, карантинных сорняков и т. д. Подробный перечень имеющихся экспонатов содержится в проспекте, который высылается по первому требованию. Изготовляются коллекции и по тематике, составленной заказчиком.

Адрес отдела наглядных пособий: Ташкент, 17, 3-й тупик Насырова, 67. СоюзНИХИ.